

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-249995

(43)Date of publication of application : 17.09.1999

(S1)Int.Cl.

G06F 13/00

G06F 17/30

(21)Application number : 10-316771

(71)Applicant : NCR INTERNATL INC

(22)Date of filing : 05.10.1998

(72)Inventor : SHELTON JAMES A  
INGRASSIA MICHAEL I JR  
ROWLAND THOMAS M

(30)Priority

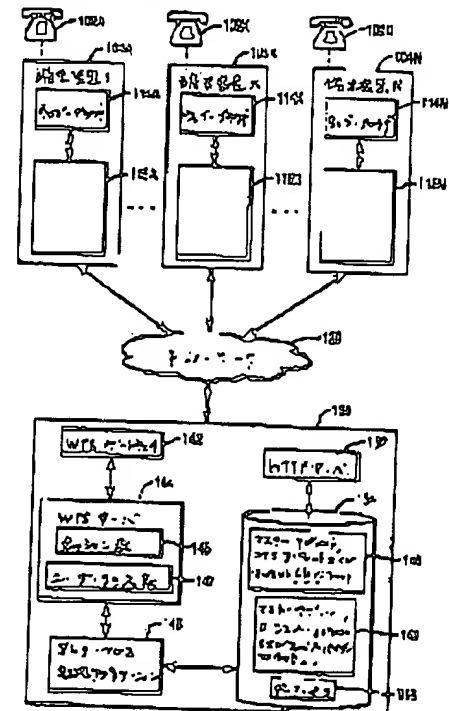
Priority number :	97 944121	Priority date :	06.10.1997	Priority country :	US
	97 944124		06.10.1997		US
	97 944125		06.10.1997		US
	97 944757		06.10.1997		US
	97 944759		06.10.1997		US
	97 944951		06.10.1997		US

**(54) METHOD AND DEVICE FOR COORDINATING ACCESS TO INTERNET WEB SITE**

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a method that manages the activity of a terminal.

**SOLUTION:** Although a terminal retrieves pages from an HTTP server 152, each page has embedded information such as an applet. Each applet report activities together with a page URL to a server 144 in accordance with the page activities such as load, unload or data change which are performed by a certain terminal and the server stores the activities in a database 148. Synchronization between pages in different terminals is performed by appropriate embedded information such as data tracking and a synchronous applet. An applet identifies an activity, stores it in a database whenever necessary and also transfers the details of the activity to a tracking server through the terminal in order to send it to other participating terminals.



## LEGAL STATUS

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-249995

(43) 公開日 平成11年(1999) 9月17日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I		
G06F 13/00	354	G06F 13/00	354	D
17/30		15/40	310	F
			330	Z

37頁

審査請求 未請求 請求項の数1 O L 外国語出願 (全111頁)

(21) 出願番号	特願平10-316771
(22) 出願日	平成10年(1998)10月5日
(31) 優先権主張番号	08/944, 121
(32) 優先日	1997年10月6日
(33) 優先権主張国	米国 (US)
(31) 優先権主張番号	08/944, 124
(32) 優先日	1997年10月6日
(33) 優先権主張国	米国 (US)
(31) 優先権主張番号	08/944, 125
(32) 優先日	1997年10月6日
(33) 優先権主張国	米国 (US)

(71) 出願人	592089054
	エヌシーアール インターナショナル インコーポレイテッド
	NCR International, Inc.
	アメリカ合衆国 45479 オハイオ、デイトン サウス パターソン ブールバード 1700
(74) 代理人	弁理士 西山 善章

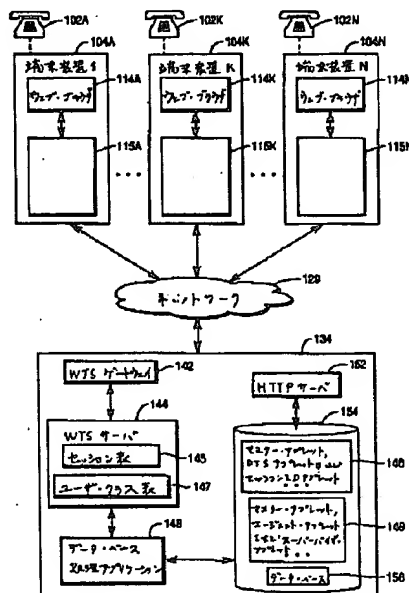
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 インターネットのウェブサイトへのアクセスをコーディネートするための方法および装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 端末装置のアクティビティを管理するための方法を提供する。

【解決手段】 端末装置は、HTTPサーバ152からページを検索するが、各ページはアプレットの様な埋め込まれた情報を持つ。ある端末装置において行われたロード、アンロードまたはデータの変更等のページ・アクティビティに応じて、各アプレットは、サーバ144にページURLと一緒に前記アクティビティを報告し、サーバはアクティビティをデータベース148に記憶する。異なる端末装置におけるページ間の同期は、データ追跡および同期アプレットのような適当な埋め込み情報により行われる。アプレットは、アクティビティを識別し、必要に応じて、データベースに記憶し、また他の参加端末装置へ送るために、アクティビティの詳細を端末装置を通して追跡サーバに転送する。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 端末装置 [104A] において、ページ [204、214、224、...] に対して行われたアクティビティと、前記端末装置と他の端末装置 [104K、104N] との間のアクティビティを管理する方法であって、前記ページがネットワーク・サイト [134] から検索中のものであり、

(a) 前記端末装置において、ページを検索するステップと、

(b) 前記端末装置において、検索された前記ページに対するアクティビティ [114A、115A] を行うステップと、

(c) ネットワーク・サイトにおいて、前記端末装置に対する前記アクティビティを記録 [148] するステップと、

(d) 前記他の端末装置において、前記端末装置との通信を確立するステップと、(e) 前記他の端末装置において、前記端末装置に対して記録したアクティビティを表示するステップと、を含むことを特徴とするインターネットのウェブ・サイトへのアクセスをコーディネートするための方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、概して、ユーザ端末装置の一つのグループで実行されている、一つのグループのウェブ・ブラウザによるインターネット・ウェブ・サイトへのアクセスを調整するための方法および装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 ユーザがウェブ・サイト (ネットワーク・サイト) からインターネットを通して情報を検索することができることは周知である。ウェブ・サイトから情報を検索するための基本的なモデルは、ユーザ始動の情報検索である。より詳細に説明すると、ユーザは、ウェブ・サイトに要求を送るために、(端末装置を通して) ウェブ・ブラウザと交信する。前記要求に応じて、ウェブ・ブラウザに対してウェブ・サーバは、要求された情報を検索し、ウェブ・ブラウザに、いわゆるウェブ・ページ (HTML) フォーマットに従って配列された情報を送る。このモデルの独特の特徴の一つは、検索されたウェブ・ページ内に埋め込まれた「ハイパーテキスト・リンク」機能である。この機能により、ユーザは情報を検索する際に、あるウェブ・ページから他のウェブ・ページに「ナビゲート」することができる。インターネットを通してユーザ (または顧客) にサービス (または助力) を提供するために、あるグループのブラウザの間でウェブ・ページに行われたアクティビティを追跡する機構を提供することが望ましい。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ナビゲートされたウェブ・

2

ページを追跡する方法の一つの方法は、ウェブ・サイトに監視プログラムを設置することである。ある端末装置がウェブ・サイトに要求を送ると、ウェブ・サイトの監視プログラムが、要求されたウェブ・ページに対するURL (Uniform Resource Locator、以下「URL」という) を収集し、前記URLをサーバに送る。しかし、この方法の場合には、監視プログラムは、端末装置からの要求をいつでも監視することができない。何故なら、端末装置がそのブラウザのキャッシュ・スペースまたはプロキシ・サーバからのウェブ・ページを検索しているときには、前記要求が局地的に実行され、ウェブ・サイトに決して送られないからである。その結果、URLを正確に追跡することができない。

【0004】 ナビゲートされたウェブ・ページを追跡するための他の方法は、端末装置のところに、ブラウザと一緒に監視プログラムを設置することである。前記監視プログラムは、絶えずウェブ・ブラウザと通信する。しかし、あるベンダーが製造したウェブ・ブラウザ用に設計された監視プログラムは、通常、他のベンダーが製造したウェブ・ブラウザと相互に動作することもできなければ、前記ウェブ・ブラウザのところへ持って行くこともできない。何故なら、ブラウザ・インターフェース機構は専有タイプであるからである。その結果、ユーザは複雑な監視プログラムを使用しなければならないことになる。

【0005】 それ故、ウェブ・ページを追跡し、ウェブ・ナビゲーション・ソフトウェアについての深い知識を必要としない技術が必要になる。前記技術は、それ自身のウェブ・ページ・アクティビティが、ウェブ・サイトにそのアクティビティを報告する要求を発生しない場合でも、動作する必要がある。

【0006】 本発明は、ある端末装置のところで、ネットワーク・サイトから検索されるページに対して行われたアクティビティ、および前記端末装置と他の端末装置との間のアクティビティを管理するための方法である。前記方法は、(a) 前記端末装置のところで、ページを検索するステップと、(b) 前記端末装置のところで、前記検索したページに対してアクティビティを行うステップと、(c) ネットワーク・サイトのところで、前記端末装置に対する前記アクティビティを記録するステップと、(d) 前記他の端末装置のところで、前記端末装置との連絡を確立するステップと、(e) 他の端末装置のところで、前記端末装置に対するアクティビティ記録を表示するステップとからなる。

【0007】 本発明は、また前記端末装置または前記他の端末装置のところで行われたアクティビティの間でページの同期を管理する方法でもある。前記アクティビティは、ページのロード、ページのアンロード、およびページ上のデータ・フィールドの変更を含むことができ

50

【0008】他の端末装置としては、管理端末装置を使用することができる。

【0009】本発明は、ページ追跡サーバへのアクティビティについての情報を送ることによって、個々の端末装置に対する、ネットワーク・サイトにおけるページ・サーバからの検索によりネットワークを通してロードすることを要求されたページに対するアクティビティを追跡するための方法でもある。前記方法は、(g) 前記サーバ内のページの位置を示すためのページ・ロケータに関連し、あるプログラムを表示するための少なくとも位置情報のプログラム情報を含む第一のページをページ・サーバからロードするステップと、(h) 前記位置情報に基づいて、サーバから前記プログラムをロードし、そのプログラムを実行するステップと、(j) 前記ページに関するアクティビティをプログラムにより監視するステップと、(k) その内部に記憶できるように、ページ追跡サーバに、監視したアクティビティに関する情報をプログラムにより送るステップとを含む。前記プログラム情報は、実際のプログラムである場合もある。前記プログラム・ロケータは、URLである場合もあるし、前記プログラム情報はタグである場合もある。

#### 【0010】

【発明の実施の形態】下記の説明は、当業者が本発明を使用することができるようにするためのものであり、特定の用途および要件に関連するものである。当業者であれば、上記好適な実施形態の種々の修正をすぐに思い浮かべることができるだろうし、本特許明細書に記載した原理は、本発明の精神および範囲から逸脱することなしに他の実施形態および用途に適用することができることを理解することができるだろう。それ故、本発明は、上記実施形態により制限されるものではなく、本特許明細書に開示する原理および特徴と一致する広い範囲で解釈すべきものである。

【0011】図1について説明すると、この図は、本発明の例示としてのウェブ・ページ同期システム100である。

【0012】図1に示すように、前記システムは、N台の端末装置(104A、104K、および104N)、ネットワーク129(インターネット、または前記インターネットと、あるインターネットとの組合せ)およびウェブ・サイト134を含む。各端末装置は、その付近に設置された電話セット(102A、102K、または102N)を持つ。各端末装置は、パソコンでも、ワーク・ステーションでも、ジャバ・ステーションでも、またはウェブTVシステムであってもよい。

【0013】ウェブ・サイト134は、WTS(ウェブ追跡および同期)ゲートウェイ142、セッション表145およびユーザ・クラス表147を含むWTSサーバ144、データベース処理アプリケーション148、H

TP(HTML)というサーバ152、消費者ページ貯蔵所を記憶するためのハード・ディスク・ユニット154、消費者ページ貯蔵所146、管理ページ貯蔵所149、およびデータベース156を含む。ウェブ・サイト134内のすべての構成部分は、一つまたはそれ以上のコンピュータ・システムに設置することができる。各コンピュータ・システムは、処理ユニット(複数のプロセッサを含むことができる)、メモリ装置、およびディスク・ユニット(複数のディスク・セットを含むことができる)を含む。

【0014】各端末装置(104A、104K、または104N)は、プロセッサ・ユニット(図示せず)およびメモリ領域(115A、115K、および115N)を含み、ジャバ・イネーブル・ウェブ・ブラウザ(114A、114K、または114N)を実行する。各メモリ領域(115A、115K、および115N)は、その各ブラウザ(114A、114K、または114N)により維持される。ネットワーク129を通して、各ブラウザ(114A、114K、または114N)は、HTTサーバ152に要求を送ることができ、また前記サーバからウェブ・ページを受信することができ、受信したウェブ・ページをその各端末装置のところで表示することができる。各ブラウザ(114A、114K、または114N)は、マスター・アプレット(124A、124K、または124N)、一組のDTS(データ追跡および同期)アプレット、セッションIDアプレット、およびエージェント・アプレットを実行することができる。図1に示すように、前記アプレットは、消費者ページ貯蔵所146に記憶され、前記消費者ページ貯蔵所146からダウンロードし、端末装置(104A、104K、または104N)のメモリ領域に記憶することができる。

【0015】図2について説明すると、この図は、本発明により、各端末装置(104A、104K、または104N)が、そのマスター・アプレット(124A、124K、または124N)DTSアプレット(126A、126Kまたは128N)およびセッションIDアプレット(128A、128K、128N)をダウンロードしたときの状態を示す。

【0016】図2においては、各(消費者)マスター・アプレット(124A、124K、または124N)は、主として、(1)その各ブラウザのところで各ウェブ・ページがロードされたとき、それに応じて、専用ソケットを開き、その各ブラウザ(114A、114K、または114N)に対して、ネットワーク129を通してWTSゲートウェイ142へのソケットの接続を確立することと、(2)そこから送られてくるコマンドおよび情報のソース(例えば、どのブラウザ、どのウェブ・ページ等)を識別することができるWTSサーバ144、ソケット接続を通してWTSサーバ144と通信す

10

20

30

40

50

ることと、(3)その各ブラウザのアクティビティを監視することと、(4)その各ブラウザのアクティビティについての情報をWTSサーバ144に送ることと、

(5)他のブラウザのアクティビティについての情報を受信し、処理することと、(6)ソケット接続を通して、DTSアプレット(126A、126K、または126N)、セッションIDアプレット(128A、128K、または128N)、またはマスター・アプレットと一緒に同じページに埋め込まれている任意の他の消費者アプレット用のWTSサーバ144への一本の通信経路を供給することと、(7)それ自身およびDTSアプレット(126A、126K、または126N)、セッションIDアプレット(128A、128K、または128N)、またはマスター・アプレットと一緒に、同じページに埋め込まれている、任意の他の消費者アプレットに対すサービスを要求するために、WTSサーバ144にコマンドを送ることと、(8)その各ブラウザが消費者ユーザであることを表示するために、コマンドと一緒にユーザ・クラス情報を送ることとに主として責任を持つ。

【0017】DTSアプレット(126A、126K、または126N)の各組は、(1)その各ブラウザにより現在表示されているウェブ・ページ上でのデータ・アクティビティ(データ入力またはデータ・フィールドのデータ更新)の表示と監視、(2)その各マスター・アプレットを通してのWTSサーバ144へのデータ・アクティビティの送信、(3)その各マスター・アプレットを通しての他のブラウザからのデータ・アクティビティの受信、(4)その各ブラウザにより現在表示されているウェブ・ページに対する他のブラウザからのデータ・アクティビティの処理に対して主として責任を持つ、一つまたはそれ以上の個々のDTSアプレットを含む。

【0018】各セッションIDアプレット(128A、128K、または128N)は、ウェブ・ページ上での現在のセッションIDの検索および表示に対して責任を持つ。

【0019】管理ページ貯蔵所149に示すように、エージェント・アプレット(またはスーパーバイザ・アプレット)は、セッション・インターフェースの生成、前記セッション・インターフェースを通してのセッションへの参加、監視および制御に対して責任を持つ。(管理)マスター・アプレットは、(1)専用ソケットを開くこと、エージェント・アプレット、スーパーバイザ・アプレット、またはマスター・アプレットと一緒に、同じウェブ・ページに埋め込まれている任意の他の管理アプレットが生成したセッション・インターフェースに対して、ネットワーク129を通してWTSゲートウェイ142へのソケット接続の確立、(2)そこから、WTSサーバ144が、送られてくるコマンドおよび情報のソース(例えば、どのブラウザ、どのウェブ・ページ

等)を識別することができる、ソケット接続を通してWTSサーバ144と通信することと、(3)ソケット接続を通して、エージェント・アプレットまたはマスター・アプレットと一緒に、同じページに埋め込まれている任意の他の管理アプレットに対して、WTSサーバ144への一本の通信経路を供給することと、(4)その各ブラウザが、管理ユーザであることを表示するために、コマンドと一緒にユーザ・クラス情報を送ることとに主として責任を持つ。

10 【0020】WTSゲートウェイ142は、マスター・アプレットとWTSサーバ144との間のすべてのソケット接続の維持に責任を持つ。マスター・アプレットとWTSゲートウェイ142の間の接続は、標準ソケットを使用することによって行われる。WTSゲートウェイ142とWTSサーバ144との間の接続は、RMI(遠隔方法革新)を使用して行われる。

20 【0021】WTSサーバ144は、(1)能動セッション、ウェブ・ページのロード、相互作用およびアンロードを含む、例示としてのアクティビティに参加するすべてのブラウザのアクティビティの管理と追跡、(2)前記アクティビティについての情報の記録、(3)前記能動セッションに参加するすべてのブラウザに対するアクティビティの同期の管理、(4)(ブラウザを通して)消費者ユーザが、最初にウェブ・サイト134に要求を送ったときのセッションの生成、(5)セッションの長さの定義、(6)特定のセッションの長さより長い時間能動状態にないセッションの除去、(7)あるセッションへの参加者の追加と削除、(8)(消費者)マスター・アプレット、DTSアプレット、セッションIDアプレットのような消費者アプレット、および(管理)30 マスター・アプレット、エージェント・アプレットおよびスーパーバイザ・アプレットのような管理アプレットからのすべてのコマンドに対するサービスの提供に対して責任を持つ。

【0022】消費者ページ貯蔵所146は、消費者に対するウェブ・ページおよびアプレットを記憶する。消費者アプレットは、消費者ウェブ・ページに選択的に埋め込むことができる。例示としての消費者アプレットは、(消費者)マスター・アプレット、DTSアプレット、セッションIDアプレット等を含む。40

【0023】管理ページ貯蔵所149は、アドミニストレータ、スーパーバイザ、エージェント等を含む、呼出センター管理ユーザ用のウェブ・ページおよびアプレットを記憶する。管理アプレットは、管理ウェブ・ページに選択的に埋め込むことができる。例示としての管理アプレットは、(管理)マスター・アプレット、エージェント・アプレット、スーパーバイザ・アプレット等を含む。

50 【0024】本発明をもっとはつきりと説明するために、貯蔵所146に記憶している(または、からダウン

ロードした) アプレットは、消費者アプレットと呼ぶことができ、貯蔵所149に記憶している(または、貯蔵所149からダウンロードした) アプレットは、管理アプレットと呼ぶことができる。例えば、貯蔵所146に記憶されている(または、貯蔵所146からダウンロードされた) マスター・アプレットは、消費者マスター・アプレットと呼ぶことができ、貯蔵所149に記憶されている(または、貯蔵所149からダウンロードされた) マスター・アプレットは、管理マスター・アプレットと呼ぶことができる。HTTPサーバ152は、消費者ユーザが、消費者ページ貯蔵所146に記憶されている、ウェブ・ページにだけアクセスすることができ、また管理ユーザ(アドミニストレータ、スーパーバイザ、エージェント等)が、消費者ページ貯蔵所146および管理ページ貯蔵所149の両方に記憶しているウェブ・ページにアクセスすることができる機密保護アプリケーションを含む。

【0025】セッション表145は、すべての能動セッションに対する情報を維持する責任を持つ。

【0026】クラス表147は、異なるユーザに割り当てられたユーザ・クラスの記録を保管する責任を持つ。例示としてのユーザ・クラスとしては、アドミニストレータ、スーパーバイザ、エージェントおよび消費者がある。

【0027】ユーザ・クラス(アドミニストレータ、スーパーバイザ、エージェントおよび消費者)に基づいて、WTSサーバ144は、下記のサービスを提供する。

(1) セッション(消費者)の生成

(2) セッション参加者(スーパーバイザ、エージェントおよび消費者)から受信したデータの記憶

(3) 能動セッション(アドミニストレータおよびスーパーバイザ)のリストの作成

(4) 能動セッション(アドミニストレータおよびスーパーバイザ)に関連する情報のリストの作成

(5) 現在のユーザ(アドミニストレータ)のリストの作成

(6) セッション(スーパーバイザおよびエージェント)の参加

(7) セッション(スーパーバイザ)の終了

(8) セッション(スーパーバイザおよびエージェント)の監視

(9) セッション・パラメータ(アドミニストレータ)の構成

(10) 参加ブラウザ(スーパーバイザ、エージェントおよび消費者)の消費者マスター・アプレット、または管理マスター・アプレットへのコマンドおよび情報の送信

データベース156は、セッション表145内に収集したデータの記憶に対して責任を持つ。

【0028】HTTPサーバ152は、ウェブ・ブラウザの一人が発行した要求の処理、消費者ページ貯蔵所146または管理ページ貯蔵所149からのウェブ・ページの検索、および前記要求を発生したブラウザへのウェブ・ページの送信に対して責任を持つ。

【0029】データベース処理アプリケーション148は、セッション表145内の収集したデータのデータベース156への書き込みに対して責任を持つ。

【0030】図3について説明すると、この図は、最初のウェブ・ページのロードに応じて、HTTPサーバから端末装置104Aへの(消費者)マスター・アプレット、DTSアプレットおよびセッションIDアプレット152のダウンロードの仕方、およびその後の本発明の動作を行うための呼出し方法のプロセスである。

【0031】図3に示すように、(消費者)マスター・アプレット、一組のDTSアプレット、およびセッションIDアプレットは、一組のアプレット・タグ208を使用することによりウェブ・ページ204に埋め込まれる。ウェブ・ページ204は、HTTPサーバ152内のウェブ・ページ204の位置を示す特定のURLに関連する。

【0032】点線(1)で示すように、ウェブ・ブラウザ114Aは、ウェブ・ページ204のURLを含む要求を、ネットワーク129を通してHTTPサーバ152に送る。点線(2)で示すように、前記要求に応じて、HTTPサーバ152は、消費者ページ貯蔵所146からのウェブ・ページを検索し、それをネットワーク129を通してウェブ・ブラウザ114Aに送る。ウェブ・ページ204は、HTTPサーバ152内のマスター・アプレット、DTSアプレット、およびセッションIDアプレットの位置を示す一組のアプレット・タグ208を含む。点線(3)で示すように、ウェブ・ブラウザ114Aは、ウェブ・ページ204をロードする。点線(4)で示すように、マスター・アプレット、DTSアプレットおよびセッションIDアプレットは、まだダウンロードされていないので、ウェブ・ブラウザ114Aは、ネットワーク129を通して、アプレット・タグ208に基づいて、前記アプレットをダウンロードするよう要求を送る。点線(5)で示すように、HTTPサーバ152は、マスター・アプレット、DTSアプレット、およびセッションIDアプレットを、ネットワーク129を通してブラウザ114Aに送る。点線(6)で示すように、ブラウザ114Aはマスター・アプレット124A、DTSアプレット126A、およびセッションIDアプレット128Aを端末装置104Aのメモリ領域115Aに記憶し、初期化し、前記アプレットを呼び出す。呼び出した後で、前記アプレットが責任を持つように割り当てられているアクティビティを監視し、処理するために、前記アプレットは、ウェブ・ブラウザ114Aと一緒に動作する。点線(7)で示すように、マ

スター・アプレット124Aは、専用ソケットを開き、ブラウザ114Aおよびウェブ・ページ204に対するWTSゲートウェイ142へのソケットの接続を確立する。ソケット接続を通して、マスター・アプレット126は、ブラウザ114Aに対する一意のIDと一緒に、コマンドをWTSサーバ144に送る。マスター・アプレット126からのコマンドに応じて、WTSサーバ144は、前記一意のIDに基づいて、ブラウザ1140Aに対するセッションを生成し、前記コマンドを受信した時間を示すタイム・スタンプ（ロード時間）を発行し、ウェブ・ページ204のURLおよびタイム・スタンプをブラウザ114のために生成されたセッションに記憶する。図6を参照しながら、以下の説明を読めば分かるように、URL、コマンドおよびロード時間は、前記セッションに対して生成されたURL経歴リストおよびコマンド・リストに記憶される。

【0033】図4について説明すると、この図は、マスター・アプレット124A、DTSアプレット126A、およびセッションIDアプレット128Aが、端末装置104Aにすでにダウンロードされ、キャッシュに記憶されている場合には、本発明の動作を行うために、（ウェブ・ページ204から後ろの）以降のウェブ・ページ214のロードに応じて、前記セッションIDアプレット128Aが呼び出されるプロセスである。

【0034】点線（1）で示すように、ウェブ・ページ214をダウンロードするために、ウェブ・ブラウザ114Aは、ウェブ・ページ214のURLを含む要求を、ネットワーク129を通してHTTPサーバ152へ送る。ウェブ・ページ214をロードする前に、下記のイベント、すなわち、（a）マスター・アプレット124Aに対する、ブラウザ114Aのストップ・ルーチンの実行指示、（b）ブラウザ114Aおよびウェブ・ページ204に対して確立されたソケット接続を通してのマスター・アプレット124Aにより、ウェブ・ページ204が、アンロードされたことをWTSサーバ144に知らせるためのコマンドの送信と、ブラウザ114A、およびウェブ・ページ204に対して確立したソケット接続の切り離し、（c）WTSサーバ144によるコマンドを受信した時間を示すタイム・スタンプ（アンロード時間）の発行、および（d）ブラウザ114Aに対して生成されたセッションへのウェブ・ページ204のURLおよびタイム・スタンプの記録が発生する。図6を参照しながら、以下の説明を読めば分かるように、URL、コマンドおよびアンロード時間は、前記セッションに対して生成されたURL経歴リストおよびコマンド・リストに記憶される。点線（2）で示すように、HTTPサーバ152は、消費者ページ貯蔵所146からのウェブ・ページ214を検索し、それをブラウザ114Aに送る。ウェブ・ページ204のように、ウェブ・ページ214は、マスター・アプレット124A、D

Sアプレット126A、およびセッションIDアプレット128Aの位置を示すための一組のアプレット・タグ208を含む。点線（3）で示すように、ウェブ・ブラウザ114Aは、ウェブ・ページ214をロードする。点線（4）で示すように、ウェブ・ページ214のロードに応じて、ウェブ・ブラウザ114Aは、ブラウザ114Aによりメモリ領域115A内のキャッシュに記憶された（アプレット・タグ208の表示に基づいて）、マスター・アプレット124A、DTSアプレット126A、およびセッションIDアプレット128Aの位置を発見し、前記アプレットを初期化し、その後これらのアプレットを呼び出す。点線（5）で示すように、マスター・アプレット124Aは、専用ソケットを開き、ブラウザ114Aおよびウェブ・ページ214に対するWTSゲートウェイ142へのソケットの接続を確立する。ブラウザ114Aおよびウェブ・ページ214に対して確立したソケット接続を通して、マスター・アプレット126Aは、WTSサーバ144に、ウェブ・ページ214がロードされたことを知らせるために、ブラウザ114Aに対して一意のIDおよびウェブ・ページ214のURLと一緒に、コマンドを送る。WTSサーバ144は、コマンドを受信した時間を示すタイム・スタンプ（ロード時間）を発行し、ウェブ・ページのURLおよびタイム・スタンプをブラウザ114Aに対して生成したセッションに記憶する。図6を参照しながら下記説明を読めば分かるように、URL、コマンドおよびロード時間は、セッションに対して生成されたURL経歴リストおよびコマンド・リストに記憶される。

【0035】図5について説明すると、この図は、前記アプレットおよびウェブ・ページ224が、ブラウザ114Aにより、端末装置104Aにすでにダウンロードされ、キャッシュに記憶されているとき、本発明の動作を行うために、（ウェブ・ページ214の後ろの）以降のウェブ・ページ224のロードに応じて、（消費者）マスター・アプレット124A、DTSアプレット126A、およびセッションIDアプレット128Aを呼び出すプロセスを示す。

【0036】点線（1）で示すように、ウェブ・ブラウザ114Aは、ブラウザ114Aにより維持されているメモリ領域115Aに、キャッシュに記憶されているウェブ・ページ224をロードする。ウェブ・ページ204および214のように、ウェブ・ページ224は、マスター・アプレット124A、DTSアプレット126AおよびセッションIDアプレット128Aの位置を示す、一組のアプレット・タグ208を含む。ウェブ・ページ224をロードする前に、下記のイベント、すなわち、（a）マスター・アプレット124Aに対するブラウザ114Aのストップ・ルーチンの実行指示、（b）ブラウザ114Aおよびウェブ・ページ214Aに対して確立されたソケット接続を通してのマスター・アプレ

ット 1 2 4 A により、ウェブ・ページ 2 1 4 がアンロードされたことを WTS サーバ 1 4 4 に知らせるためのコマンドの送信と、ブラウザ 1 1 4 A およびウェブページ 2 1 4 に対して確立したソケット接続の切り離し、

(c) WTS サーバ 1 4 4 によるコマンドを受信した時間を示すタイム・スタンプ (アンロード時間) の発行、および (d) ブラウザ 1 1 4 A に対して生成されたセッションへのウェブ・ページ 2 1 4 の URL およびタイム・スタンプの記録が発生する。図 6 を参照しながら、以下の説明を読めば分かるように、URL、コマンドおよびアンロード時間は、前記セッションに対して生成された URL 経歴リストおよびコマンド・リストに記憶される。点線 (2) で示すように、ウェブ・ページ 2 2 4 のロードに応じて、ブラウザ 1 1 4 A は、ブラウザ 1 1 4 A により端末装置 1 0 4 A のメモリ領域 1 1 5 A にキャッシュされたマスター・アプレット 1 2 4 A、DTS アプレット 1 2 6 A、およびセッション ID アプレット 1 2 8 A の位置を発見し、前記アプレットを初期化し、呼び出す。点線 (3) で示すように、マスター・アプレット 1 2 4 A は、専用ソケットを開き、ブラウザ 1 1 4 A およびウェブ・ページ 2 2 4 に対する、WTS ゲートウェイ 1 4 2 へのソケットの接続を確立する。ブラウザ 1 1 4 A およびウェブ・ページ 2 2 4 に対して確立したソケット接続を通して、マスター・アプレット 1 2 6 A は、WTS サーバ 1 4 4 に、ウェブ・ページ 2 2 4 がロードされたことを知らせるために、ブラウザ 1 1 4 A に対して一意の ID、およびウェブ・ページ 2 2 4 の URL と一緒に、コマンドを送る。WTS サーバ 1 4 4 は、コマンドを受信した時間を示すタイム・スタンプ (ロード時間) を発行し、前記 URL および前記タイム・スタンプをブラウザ 1 1 4 に対して生成したセッションに記憶する。図 6 を参照しながら下記説明を読めば分かるように、URL、コマンドおよびロード時間は、セッションに対して生成された URL 経歴リストおよびコマンド・リストに記憶される。

【0037】図 5 に示す実施形態においては、HTTP サーバ 1 4 4 に要求が到着していなくても、ウェブ・ページ 2 2 4 が、端末装置 1 0 4 A のキャッシュ付きメモリからロードされたとき、マスター・アプレット 1 2 4 A は、ブラウズするためのアクティビティを WTS サーバ 1 4 4 に送り続ける。

【0038】端末装置 1 0 4 A に対するマスター・アプレット、DTS アプレットおよびセッション ID アプレットのロードおよび呼出の図 3 から図 5 に示すプロセスは、端末装置 1 0 4 K、1 0 4 N に対しても使用することができることに留意されたい。

【0039】図 3 から図 5 においては、マスター・アプレット、DTS アプレット、およびセッション ID アプレットは、すべて、ウェブ・ページ 2 0 4、2 1 4 および 2 2 4 に埋め込まれる。しかし、ウェブ・ページにす

べてのアプレットを埋め込む必要はないことに留意されたい。実行する必要がある機能により、ウェブ・ページにアプレット・タグを選択的に設定することにより、ウェブ・ページに各アプレットを選択的に埋め込むことができる。例えば、個々の素子のデータ同期および追跡が必要ない場合には、DTS アプレットをリンクするためのアプレット・タグをウェブ・ページから除去することができる。同じトークンにより、追加の機能が必要な場合には、追加のアプレットをリンクするために、追加のアプレット・タグをウェブ・ページに追加することができる。

【0040】図 6 について説明すると、この図は、本発明のより詳細なセッション表 1 4 5 (図 1 参照) である。

【0041】その各端末装置におけるブラウザが、ウェブ・サイト 1 3 4 で、ウェブ・ページをブラウズしている間、WTS サーバ 1 4 4 は、すべてのブラウザとウェブ・サイト 1 3 4 から前記ブラウザにすでにダウンロードされたウェブ・ページとの間の相互作用についての情報を収集し、分析する。前記情報を収集し、分析する際一つ問題になることは、ウェブ・サイト 1 3 4 で、個々のウェブ・ページをブラウズするということは、状態のないプロセスであるということである。より詳細に説明すると、ウェブ・サイト 1 3 4 は、異なるブラウザから一連の要求を受信し、前記一連の要求に応じて各ウェブ・ページを各ブラウザに送る。個々のブラウザからの要求を処理する際に、ウェブ・サイト 1 3 4 は、1 : 1 の関係を維持するために、同じブラウザと不変の接続を維持するので、ウェブ・サイト 1 3 4 は、ブラウザからの一連の要求を制御することもできないし、その上でデータを維持することもできない。

【0042】ブラウザとウェブ・ページとの間の相互作用に関する情報を意味のあるように収集および分析するために、あるセッションは、特定のブラウザからある時間の間に発生するウェブ・ページの相互作用の収集として定義される。あるブラウザが最初にウェブ・サイト 1 3 4 を見つけたときに、あるセッションが生成され、セッション・ウィンドウ (または、セッション長) がそのセッションに対して定義される。(前記ブラウザに対して一意の ID により識別され、各マスター・アプレットにより発行された) 特定のブラウザからのアクティビティが、前記セッション・ウィンドウの間に発生しない場合には、WTS サーバ 1 4 4 により、前記セッションは終了し、クリーンアップされる。セッション・ウィンドウは、関連ブラウザに関する情報が、WTS サーバ 1 4 4 に送られる度に、リフレッシュされる (時間ゼロにリセットされる)。例えば、あるセッション・ウィンドウが 1 5 分と定義された場合には、関連端末装置が 1 5 分毎にあるアクティビティをしている限りは、前記セッションは開いた状態に維持される。1 5 分間アクティビテ



ィが行われない場合には、前記セッションは終了し、除去される。同じ端末装置からの以降の要求があると、新しいセッションが生成される。ある端末装置に対してあるセッションが生成されると、一つまたはそれ以上の端末装置が、そのセッションに参加することができる。

【0043】図6に示すように、セッション表145は、それぞれ、M個のセッションに対して生成されたM個のセッションIDを含む。各セッションIDは、

(1) あるセッションに関連する情報を維持するためのセッション・リスト、(2) あるセッションのすべての参加ブラウザに関する情報を維持するための参加者リスト(注:あるセッションが最初に生成された場合には、そのセッションは一人の参加者しか含んでいない)、

(3) あるセッションへのすべての参加者がアクセスした、すべてのウェブ・ページに関する情報を維持するためのURL経歴リスト、(4) あるセッション中にすべての参加者がアクセスした、ウェブ・ページ上のデータ・フィールドに関する情報を維持するためのデータ・リスト、および(5) あるセッション中に種々の参加者により、WTSサーバ144に対して発行された、すべてのコマンドに関する情報を維持するためのコマンド・リストに関連する。

【0044】セッション・リストに含まれる通常の項目は、(1) あるセッションを識別するためのセッションID、(2) セッションが生成された実際の名前を示すユーザ名、(3) そのセッションのスタート時間を示すスタート時間、(4) 前記セッションの停止時間を示す停止時間、および(5) 前記セッションの注を記録するためのセッション注がある。

【0045】参加者リストに含まれる通常のフィールドとしては、(1) あるセッションに、参加者リストをリンクするためのセッションID、(2) ある参加者を識別するための参加者ID、(3) 参加者のIPアドレスを示すための参加者アドレス、(4) 参加者のユーザ・クラスを示すためのクラス(顧客、エージェント、スーパーバイザ、アドミニストレータ等)、および(5) 参加者ブラウザに対する同期方向を示すための方向がある。

【0046】URL来歴リストに含まれる通常のフィールドとしては、(1) あるセッションに前記URL来歴リストをリンクするためのセッションID、(2) アクセスしたウェブ・ページのURLを示すためのページURL、(3) 前記ウェブページにアクセスしたある参加者を識別するための参加者ID、(4) 前記ウェブ・ページのロード時間を示すためのロード時間、および(4) 前記ウェブ・ページのアンロード時間を示すためのアンロード時間がある。

【0047】データ・リストに含まれる通常のフィールドとしては、(1) あるセッションにデータ・リストをリンクするためのセッションID、(2) 前記データ・

フィールドがすでにブロードキャストされたことを示すための中継済み、(2) 前記データ・フィールドの実際の名前を示すフィールド名、(3) ウェブ・ページ上に表示された前記データ・フィールドの名前を示すためのデータ名、(4) 前記データ・フィールドの数値を示すためのデータ数値、(5) 前記データ・フィールドが更新された時間を示すためのタイム・スタンプ、(6) 前記データ・フィールドが表示されたウェブ・ページを示すためURL、および(7) 前記データ・フィールドを更新した参加者ブラウザを示すための参加者IDがある。

【0048】コマンド・リストに含まれる通常のフィールドとしては、(1) あるセッションに前記データリストをリンクするためのセッションID、(2) 実行した特定のコマンド(ページのロード、ページのアンロード、データ・フィールドの変更等)を示すためのコマンド、(3) コマンドが実行されたウェブ・ページを示すためのURL、(4) コマンドが実行されたデータ・フィールドを示すフィールド点、および(5) コマンドが実行された時間を示すタイム・スタンプがある。

【0049】セッション表145から、あるセッションが除去される前に、データベース処理アプリケーション147は、関連セッション・リスト、URL来歴リストおよびコマンド・リストをデータベース156に記憶する。前記三つのリストに含まれるデータは、後でデータ倉庫集積アプリケーションにより使用される。

【0050】図7について説明すると、この図は、本発明の管理ページ貯蔵所149からエージェント・ページ(または、スーパーバイザ・ページ)をダウンロードすることにより、あるエージェント・ページ(または、あるスーパーバイザ・ページ)に対する、セッション・インターフェースを生成するための動作である。図7の実施形態の場合には、管理ユーザ・クラス(エージェント・クラス、またはスーパーバイザ・ユーザ・クラス)が、端末装置104Nに割り当てられているものと仮定する。その結果、HTTPサーバ152の機密保護アプリケーションが、消費者ページ貯蔵所146および管理ページ貯蔵所149両方に記憶されたウェブ・ページへのアクセスを許可する。

【0051】ステップ702においては、端末装置104Nのところのあるエージェントが、端末装置104NからあるエージェントURLを入力する、ブラウザ114Nが、マスター・アプレットおよびエージェント・アプレットが埋め込まれているエージェント・ページを検索するために、HTTPサーバ152に前記URLを送る。スーパーバイザに対しては、前記エージェントは、端末装置104Nのところで、あるスーパーバイザURLを入力し、ブラウザ114Nは、マスター・アプレットおよびスーパーバイザ・アプレットが埋め込まれている、スーパーバイザ・ページを検索するために、HTT

【0058】図8Aに示すように、前記セッション・インターフェースは、セッションIDを入力するためのテキスト・ボックス804、前記セッションIDにより識別された、あるセッションに参加するための参加セッション・ボタン806、あるセッションから離脱するためのドロップ・ボタン808、(同期の際に、リーディング・ブラウザとして、あるブラウザを指名するものを選択する)リーダ・セッション・ボックス810、(同期の際にフォローイング・ブラウザとして、ブラウザを指名するものを選択する)フォロア・チェック・ボックス812、選択したセッションに関連する参加者リストに含まれる情報を表示するためのスクロール可能なリスト・ボックス816、識別したURL来歴リストの情報を

【0063】図9の実施形態の場合には、(1) 端末装置104Aのところの消費者は、ブラウザ114Aを通して消費者ページ貯蔵所146からウェブ・ページをブラウズしている、(2) 図6のセッション・リスト1は、ブラウザ114Aに対して生成されたものである、(3) ブラウザ114Nには、あるエージェント・クラスがすでに割り当てられている、(4) 図8Aのエージェント・クラス116Nは、図8Aのエージェント・クラス116Aと同一である。

エント・セッション・インターフェース800Aは、端末装置104N上にすでに表示されている、(5) (管理) マスター・アプレットおよびエージェント・アプレットは、ブラウザ114Nにすでにダウンロードされている、(6) 専用ソケット接続は、(管理) マスター・アプレットにより、端末装置104Nのところに表示されているセッション・インターフェース800Aに対して確立されている、および(7) 端末装置104Aのところのエージェントは、呼出センターで作業を行っているものと仮定する。

【0064】図9に示すように、ステップ902においては、消費者は、端末装置104Aのところでウェブ・ページをブラウズしている。前記ウェブ・ページにおいては、セッションIDアプレット128Aは現在のセッションIDを表示する。消費者が呼び出すことができる呼出センターの電話番号も、前記ウェブ・ページ上に表示される。

【0065】ステップ904においては、消費者は、電話102Aにより、前記電話番号をダイヤルすることにより前記呼出センターに接続され(図1参照)、前記呼出は、前記呼出センターにより、前記エージェントに接続される。

【0066】ステップ906においては、電話102Aを通して、消費者は、前記エージェントに表示されている現在のセッションIDを知らせる。電話番号を使用する代わりに、前記エージェントは、他の方法により、現在のセッションIDを知ることができることに留意されたい。例えば、消費者は、現在のセッションIDと一緒に、消費者の呼出IDを含む、特別のウェブ・ページに自分の電話番号を記載することができる。前記情報は、現在のセッションIDを参照するために、エージェントが使用することができる特殊な参照表内に記憶することができる。

【0067】ステップ908においては、端末装置104Nにおいて、前記エージェントが、テキスト・ボックス804に現在のセッションIDを入力する(図8A参照)。

【0068】ステップ910においては、焦点が合わなくなったことに応じて、またはエンター・キーを押すことによって、端末装置104N上に表示されている、エージェント・セッション・インターフェース800Aに対して確立されたソケット接続を通して、端末装置104Nのところの(管理) マスター・アプレットが、エージェント・アプレットに対する、参加者リスト1、URL来歴リスト1、およびデータ・リスト1の情報を検索するために、WTSサーバ144にコマンドを送る。

【0069】ステップ912においては、WTSサーバ144は、要求された情報を(マスター・アプレットを通して) エージェント・アプレットに送る。

【0070】ステップ914においては、端末装置10

4Nのところのエージェント・アプレットは、それぞれ、(参加者) スクロール可能なリスト・ボックス816、および(URL来歴) スクロール可能なリスト・ボックス818内に、参加者リスト1およびURL来歴リスト1からのある種の情報を表示する。

【0071】ステップ916においては、エージェントは、端末装置104N上に表示されている、エージェント・セッション・インターフェース800Aの参加ボタン806を選択する。

10 【0072】ステップ918においては、ステップ916における選択に応じて、端末装置104N上に表示された、エージェント・セッション・インターフェースのために確立されたソケット接続を通して、(管理) マスター・アプレットは、選択したセッションに参加するように、WTSサーバ144にコマンドを送る。前記ソケット接続に関連する識別に基づいて、WTSサーバは、ブラウザ114Nに対する参加者IDを発生し、端末装置104Nに対する参加者アドレスを発見することができる。

20 【0073】ステップ920においては、WTSサーバ144は、前記参加者IDおよび前記参加者アドレスを参加者リスト1に記憶する。このステップにおいて、参加者リスト1は、それぞれ、ブラウザ114Aおよび114Nに対する参加者IDを含む、二つの参加者記録(二つの横列)を含む。

30 【0074】ステップ922においては、端末装置104Nのところで、エージェントはリーディング・チェック・ボックス810またはフォローイング・チェック・ボックス812、または両方を選択する。リーダ・チェック・ボックス810だけを選択することにより、端末装置104Nのところでのアクティビティは、端末装置104Aのところで同期されるが、他の方法は使用できない。フォロア・チェック・ボックス812だけを選択することにより、端末装置104Aのところでのアクティビティは、端末装置104Nのところで同期されるが、他の方法は使用することはできない。リーダ・チェック・ボックス810およびフォロア・チェック・ボックス812の両方を選択することによって、端末装置104Aおよび104Nのところのアクティビティは、相互に同期(両方向同期)する。この選択に応じて、エージェント・セッション・インターフェース800Aのために確立されたソケット接続を通して、(管理) マスター・アプレットは、WTSサーバ144に、前記同期方向を示すコマンドを送る。WTSサーバ144は、参加者リスト1の二つの記録の方向フィールドに、前記同期方向情報を記憶する。この実施形態の場合には、両方向同期は端末装置104Aおよび104Nに対して選択されたものと仮定する。

50 【0075】ステップ924においては、WTSサーバ144は、(管理) マスター・アプレットに、端末装置

104Aのところで現在ブラウズされている、ウェブ・ページのURLを送る。

【0076】ステップ926においては、端末装置104Nのところで、エージェント・アプレットは、図10に示すように、ブラウザ窓1004（第二のブラウザ例）を開く。

【0077】ステップ928においては、ブラウザ114Nは、消費者ページ貯蔵所146からURLにより識別したウェブ・ページをダウンロードし、それをブラウザ窓1004内に表示する。（消費者）マスター・アプレット、一組のDTSアプレット、およびセッションIDアプレットは、ダウンロードされたウェブ・ページに埋め込まれる。

【0078】ステップ930においては、ブラウザ114Nは、（消費者）マスター・アプレット124N、一組のDTSアプレット126N、およびセッションIDアプレット128Nをダウンロードする。

【0079】ステップ932においては、端末装置104Nのところの第二のブラウザ窓1004に表示されているウェブ・ページが、端末装置104Aのところに表示されているウェブ・ページと同期する。

【0080】ステップ932の後で、端末装置104Nのところのエージェント（第一のエージェント）が、他のエージェント（第二のエージェント）からの助力を必要とする場合には、第一のエージェントは、第二のエージェントを呼び出して、自分の現在のセッションIDを知らせることができる。その後、第二のエージェントは、図8Aに示すように、端末装置104Kのところに表示されている、エージェント・セッション・インターフェースを使用して、現在のセッションに参加することができる。

【0081】図10について説明すると、この図は、本発明の端末装置104Nのところの二つのブラウザ例（800Aおよび1004）を含む、スクリーン・ディスプレイである。

【0082】図10に示すように、端末装置104Nのところで、第一のブラウザ例は、現在のセッションを制御し、監視するために、エージェント・セッション・インターフェース800Aを供給し、エージェント・セッション・インターフェース800A用の（管理）マスター・アプレットは、エージェント・セッション・インターフェース800Aのためのソケット接続を確立し、維持する。第二のブラウザ例は、同期しているウェブ・ページを表示するために、ブラウザ窓1004を供給する。（消費者）マスター・アプレット124Nは、ブラウザ窓1004に表示されている各ウェブ・ページに対するソケット接続を確立し、維持する。

【0083】図11について説明すると、この図は、本発明のウェブ・ページ同期の動作を示すフローチャートである。

【0084】図11の実施形態の場合には、（1）端末装置104Aのところの消費者は、ブラウザ114Aを通して消費者ページ貯蔵所146からウェブ・ページをブラウズし、（2）ブラウザ114Aに対してあるセッションが生成され、（3）図6のセッション・リスト1および参加者リスト1は、前記セッションに対してすでに生成されていて、（4）端末装置104Aおよびすべての参加者端末装置に対して、両方向同期がすでに選択されていて、（5）（消費者）マスター・アプレット、DTSアプレット、およびセッションIDアプレットが、ブラウザ104Aおよびすべての参加者ブラウザに、すでにダウンロードされているものと仮定する。

【0085】図11に示すように、ステップ1104においては、ブラウザ114Aは、消費者ページ貯蔵所146、または端末装置104Aのメモリ領域115Aからウェブ・ページをロードする。マスター・アプレット124A、DTSアプレット126A、およびセッションIDアプレット128Aが、まだブラウザ114Aにダウンロードされていない場合には、ブラウザ114Aは、前記アプレットを消費者ページ貯蔵所146からダウンロードする。しかし、この実施形態の場合には、前記アプレットは、ダウンロードされるものと仮定する。

【0086】ステップ1106においては、ウェブ・ページのロードに応じて、ブラウザ114Aは、マスター・アプレット124A、DTSアプレット126A、およびセッションIDアプレット128Aを初期化し、呼び出す。

【0087】ステップ1108においては、マスター・アプレット124Aは、（1）専用ソケットを開き、ブラウザ114Aおよびロードされたウェブ・ページに対する、WTSゲートウェイ142へのソケット接続を確立し、および（2）前記ソケット接続を通して、WTSサーバ144は、ブラウザ114Aに対して一意のID、およびロードしたウェブ・ページのURLと一緒にコマンドを送る。前記一意のコマンドに基づいて、WTSサーバは、ブラウザ114Aに対して生成されたセッションを識別することができる。

【0088】ステップ1110においては、WTSサーバ144は、ブラウザ114Aに対するセッションを識別する。

【0089】ステップ1112においては、WTSサーバ144は、（図6に示すように）参加者リスト1の参加者端末装置に割り当てられたすべてのIPアドレスの位置を発見し、すべての参加者端末装置に、URLと一緒にコマンドをおくる。（ただし、WTSサーバ144は、端末装置104AにはURLを送らない。何故なら、前記URLは端末装置104Aからのものであるからである。）ステップ1114においては、前記コマンドを受け取ったとき、参加者端末装置の（消費者）マスター・アプレットは、自らを初期化し、URLをその各

ブラウザに送る。

【0090】ステップ1116においては、参加者端末装置の各ブラウザは、URLに従ってウェブ・ページをダウンロードし、表示する。端末装置104Aのように、(エージェント・セッション・インターフェースが表示されている)各参加者端末装置は、図11に示す動作を使用して、ページ同期をリードすることができる。

【0091】図12Aについて説明すると、この図は、五つのデータ・フィールド、すなわち、名前1202、期間1204、残高1206、支払い1208、コメント1210、現在のセッションIDを表示するためのテキスト・ボックス1212、および消費者が呼び出すことができる、呼出センター番号を表示するためのテキスト・ボックスを含むウェブ・ページである。

【0092】図12Bについて説明すると、この図は、名前フィールド202のデータが、スーザン・キングからスー・グラントに変更され、本発明によりこの変更が参加者端末装置のところで同期している点以外は、図12A類似のウェブ・ページである。

【0093】図13について説明すると、この図は、本発明のデータ同期の動作を示すフローチャートである。

【0094】図13に示す実施形態の場合には、(1)端末装置104Aのところの顧客は、ブラウザ114Aを通してウェブ・ページをブラウズ中であり、(2)端末装置104Aに対してあるセッションが生成され、

(3)図6に示すセッション・リスト1および参加者リスト1は、前記セッションに対してすでに生成されていて、(4)端末装置104Nが参加者の一人であり、

(5)図12Aに示す五つのデータ・フィールドを含むウェブ・ページ1200が、端末装置104Aおよびすべての参加者端末装置上に表示され、(6)端末装置104Aおよびすべての参加者端末装置に対して、両方向同期がすでに選択されていて、(7)(消費者)マスター・アプレット、DTSアプレット、およびセッションIDアプレットが、ブラウザ114Aおよびすべての参加者ブラウザに、すでにダウンロードされていて、

(8)前記DTSアプレットが、五つの個々のDTSアプレット、すなわち、DTSアプレット1、DTSアプレット2、DTSアプレット3、DTSアプレット4、およびDTSアプレット5を含み、(9)前記五つの個々のDTSアプレットが、図12Aに示すウェブ・ページ1200の五つのデータ・フィールド上で発生したイベントの監視および処理に責任を持ち、(10)(消費者)マスター・アプレット124Aは、端末装置104Aに表示されているウェブ・ページ12Aに対して、WSTゲートウェイ142への専用ソケット接続をすでに確立し、(11)端末装置104Aのところの消費者が、名前フィールド1202をスーザン・キングからスー・グラントに変更したいと考えているものと仮定する。

【0095】図13に示すように、ステップ1304においては、顧客は、名前フィールド1202をスーザン・キングからスー・グラントに変更する。

【0096】ステップ1306においては、名前フィールド1202上の焦点がぼけるか、エンター・キーが押されたことに応じて、DTSアプレット1は前記変更を検出し、前記変更をマスター・アプレット124Aに送る。

【0097】ステップ1308においては、専用ソケット接続を通して、マスター・アプレット124Aは、WTSサーバ144に名前フィールド1202の変更と一緒に、コマンドを送る。前記変更が、ウェブ・ページ1200に対して確立された前記専用ソケット接続を通してWTSサーバ144に送られるので、WTSサーバ144は、コマンド、ウェブ・ページ1200、およびその上で変更が行われた名前フィールドの起源を認識することができる。

【0098】ステップ1310においては、WTSサーバ144は、ブラウザ114Aに対して生成されたセッションを識別する。

【0099】ステップ1312においては、WTSサーバ144は、参加者リスト1の参加者ブラウザに割り当てられたIPアドレスの位置を発見し、(名前フィールド1202の変更と一緒に)すべての参加者端末装置のマスター・アプレットへコマンドをおくる。(ただし、WTSサーバ144は、ブラウザ114Aには前記コマンドおよび変更を送らない。何故なら、前記変更はブラウザ114Aからのものであるからである。)ステップ1314においては、前記コマンドを受け取ったとき、(マスター・アプレット124Nを含む)(消費者)マスター・アプレットは、ブラウザ114NにおけるDTSアプレット1を含む、その各DTSアプレットに名前フィールド1200の変更を送る。

【0100】ステップ1316においては、DTSアプレット1は、端末装置104Nを含む各端末装置上の表示されている、各ウェブ・ページ1200上の名前フィールドに、「スーザン・グラント」を表示し、更新する。

【0101】図13に示す動作は、図12Aに示すウェブ・ページ1200上の他の四つのデータ・フィールドに対して、データ同期を行うために使用される。

【0102】データ・フィールド同期は、端末装置104Nにおいても行うことができることに留意されたい。例えば、図12Bに示すように、端末装置104Nにおけるエージェントが、「口座名は、変更されました」というコメントをウェブページ1200'上のコメント・フィールド1210'に入力した場合には、この更新は、図13に示す動作を使用することにより、端末装置104Aのところのコメント・フィールド1210に表示される。

【0103】図14について説明すると、この図は、本発明のウェブ・ページ追跡の動作を示すフローチャートである。

【0104】図14の実施形態の場合には、(1) 端末装置104Aのところの顧客は、ブラウザ114Aを通してウェブ・ページをブラウズ中であり、(2) 端末装置104Aおよびすべての参加者端末装置に対してあるセッションが生成され、(3) 図6に示すセッション・リスト1および参加者リスト1、およびはURL来歴リスト1が、前記セッションに対してすでに生成されていて、(4) 端末装置104Aおよびすべての参加者端末装置に対して、両方向同期がすでに選択されていて、

(5) (消費者) マスター・アプレット、DTSアプレット、およびセッションIDアプレットが、端末装置104Aおよびすべての参加者端末装置に、すでにダウンロードされているものと仮定する。

【0105】図14に示すように、ステップ1404においては、ブラウザ114Aは、消費者ページ貯蔵所146、または端末装置104Aのメモリ領域115Aからウェブ・ページをダウンロードする。マスター・アプレット124A、DTSアプレット126A、およびセッションIDアプレット128Aが、まだ端末装置104Aにダウンロードされていない場合には、ブラウザ114Aは、前記アプレットをHTTPサーバ152からダウンロードする。しかし、この実施形態の場合には、前記アプレットは、すでにダウンロードされている。

【0106】ステップ1406においては、ブラウザ114Aは、マスター・アプレット124A、DTSアプレット126A、およびセッションIDアプレット128Aを初期化し、呼び出す。

【0107】ステップ1408においては、マスター・アプレット124Aは、専用ソケットを開き、ブラウザ114Aおよびロードされたウェブ・ページに対する、WTSゲートウェイ142へのソケット接続を確立する。その後、マスター・アプレット124Aは、(1) ブラウザ114Aに対する一意のID、および(2) ロードしたウェブ・ページのURLと一緒に、コマンドを送る。前記ソケット接続を通してコマンドおよびURLを受け取ると、WTSサーバ144は、前記コマンドおよびURLの起源を認識することができる。

【0108】ステップ1410においては、WTSサーバ144は、ブラウザ114Aに対するセッションIDを識別する。

【0109】ステップ1412においては、WTSサーバ144は、セッション・リスト1およびURL来歴リスト1の位置を発見する。

【0110】ステップ1414においては、WTSサーバ144は、前記コマンドを受信した時間(ロード時間)を示すためのタイム・スタンプを発行し、URL来歴リスト1に前記URLおよびタイム・スタンプを記憶

する。

【0111】ステップ1416においては、ブラウザ114Aは、WTSサーバ144に、以降のウェブ・ページをロードするようにとの要求を送る。

【0112】ステップ1418においては、前記以降のウェブ・ページをロードする前に、ソケット接続を通して、マスター・アプレット124Aは、WTSサーバ144に、現在のウェブ・ページがすでにアンロードされていることを知らせるために、WTSサーバ144に、URLと一緒にコマンドを送る。

【0113】ステップ1420においては、WTSサーバ144は、端末装置104Aに対するセッションを識別する。

【0114】ステップ1422においては、WTSサーバ144は、セッション・リスト1およびURL来歴リスト1の位置を発見する。

【0115】ステップ1424においては、WTSサーバ144は、前記コマンドを受信した時間を示すためのタイム・スタンプ(アンロード時間)を発行し、URL来歴リスト1に前記URLおよびタイム・スタンプを記憶する。

【0116】ステップ1426においては、マスター・アプレット124Aは、すでにアンロードされたウェブ・ページに対するソケット接続を切り離す。

【0117】図15について説明すると、この図は、本発明のデータ追跡動作を示すフローチャートである。

【0118】図15に示す実施形態の場合には、(1) 端末装置104Aのところの顧客は、ブラウザ114Aを通してウェブ・ページをブラウズ中であり、(2) 端末装置104Aに対してあるセッションがすでに生成され、(3) 図6に示すセッション・リスト1および参加者リスト1が、前記セッションに対してすでに生成されていて、(4) 端末装置104Aが参加者の一つであり、(5) 図12Aに示す五つのデータ・フィールドを含むウェブ・ページ1200が、端末装置104Aおよびすべての参加者端末装置上に表示され、(6) 端末装置104Aおよびすべての参加者端末装置に対して、両方向同期がすでに選択されていて、(7) (消費者) マスター・アプレット、DTSアプレット、およびセッションIDアプレットが、端末装置104Aおよびすべての参加者端末装置に、ダウンロードされ、(8) 前記DTSアプレットが、五つの個々のDTSアプレット、すなわち、DTSアプレット1、DTSアプレット2、DTSアプレット3、DTSアプレット4、およびDTSアプレット5を含み、(9) 前記五つの個々のDTSアプレットが、図12Aに示すウェブ・ページ1200の五つのデータ・フィールド上で発生したイベントの表示、監視および処理の責任を持ち、(10) マスター・アプレット124Aが、端末装置104Aに表示されているウェブ・ページ1200に対して、WTSサーバ1

44への専用ソケット接続をすでに確立し、(11)端末装置104Aのところの顧客が、名前フィールド1202をスーザン・キングからスー・グラントに変更したいと考えているものと仮定する。

【0119】図15に示すように、ステップ1504においては、顧客は、名前フィールド1502をスーザン・キングからスー・グラントに変更する。

【0120】ステップ1506においては、名前フィールド1202上の焦点がぼけるか、エンター・キーが押されたことに応じて、DTSアプレット1は前記変更を検出し、前記変更をマスター・アプレット124Aに送る。

【0121】ステップ1508においては、専用ソケット接続を通して、マスター・アプレット124Aは、WTSサーバ144に名前フィールド1202の変更と一緒に、コマンドを送る。前記変更が、ウェブ・ページ1200に対して確立された、前記専用ソケット接続を通してWTSサーバ144に送られるので、WTSサーバ144は、コマンド、ウェブ・ページ1200、およびその上で変更が行われた名前フィールドの起源を認識することができる。

【0122】ステップ1510においては、WTSサーバ144は、端末装置104Aに対して生成されたセッションを識別する。

【0123】ステップ1512においては、WTSサーバ144は、データ・リスト1に前記URLを記憶し、名前フィールド1202を更新する。

【0124】図15に示した動作は、ウェブ・ページ1200上の他の四つのデータ・フィールドに対するデータ追跡を行う際にも、すべての参加者端末装置に対するデータ追跡を行う際にも使用することができることに留意されたい。

【0125】図16について説明すると、この図は、本発明のスーパーバイザによるセッションへの参加動作を示すフローチャートである。図16に示す実施形態の場合には、スーパーバイザが、呼出センターの端末装置104Kのところで、仕事をしているものと仮定する。

【0126】図16に示すように、ステップ1604においては、スーパーバイザは、図7に示すステップを行う。この場合、スーパーバイザは(マスター・アプレット1と呼ばれる)(管理)マスター・アプレットおよび、スーパーバイザ・アプレットが埋め込まれているスーパーバイザ・ページをダウンロードする。スーパーバイザ・アプレットは、端末装置104K上に、第一のブラウザ例(図17の800B参照)の(図8Bに示すような)スーパーバイザ・セッション・インターフェースを表示する。マスター・アプレット1は、第一のブラウザ例(図17の800B参照)に対する、WTSゲートウェイ142への専用ソケット接続を維持する。

【0127】ステップ1606においては、前記第一の

ブラウザ例(図17の800B参照)から、スーパーバイザが、(テキスト・ボックス832にリストの形で含まれている)セッションIDを選択し、その後、セッション・ボタン838を選択する。

【0128】ステップ1608においては、選択セッション・ボタン838の選択に応じて、ブラウザ114Kが、(マスター・アプレット2と呼ばれる)(管理)マスター・アプレットおよび、エージェント・アプレットが埋め込まれている、エージェント・ページをダウンロードする。前記エージェント・アプレットは、(図8Cに示すように)スーパーバイザ・エージェント・セッション・インターフェース800Cを生成し、端末装置104K上の第二のブラウザ例(図17の800C参照)にそれを表示する。マスター・アプレット2は、第二のブラウザ例(図17のスーパーバイザ・エージェント・セッション・インターフェース800C参照)に対する、WTSゲートウェイ142への専用ソケット接続を開き、維持する。

【0129】ステップ1610においては、可能なシナリオが二つある。第一のシナリオは、消費者を助けるために、エージェントが選択したセッションに参加し、スーパーバイザが参加者として、前記選択したセッションに参加を希望する。このシナリオの場合、スーパーバイザは、単に参加者ボタン846を選択し、リーダ・ボタン850およびおよびフォロア・ボタン852の両方が自動的に選択される。第二のシナリオは、エージェントが前記セッションに参加せず、スーパーバイザが前記セッションへの参加を希望する。このシナリオの場合、スーパーバイザはエージェントと全く同じように、最初、リーダ・ボタン850および/またはフォロア・ボタン852を選び、その後参加セッション・ボタン846を押すことによりセッションに参加する。この実施形態の場合には、端末装置104Aのところの消費者および端末装置104Nのところのエージェントが、セッションに参加し、スーパーバイザが選択したセッションの参加を希望する。

【0130】ステップ1612においては、スーパーバイザは参加セッション・ボタン846を選択する。

【0131】ステップ1614においては、第二のブラウザ例(図17のスーパーバイザ・エージェント・セッション・インターフェース800C参照)に対するソケット接続を通して、マスター・アプレット2は、WTSサーバ144に、選択したセッションに対する選択したセッションIDと一緒に、コマンドを送る。

【0132】ステップ1615においては、WTSサーバ144は、選択したセッションIDが表示するセッションの位置を発見し、参照番号リスト1およびURL来歴リスト1(図6参照)に記憶している情報をマスター・アプレット2に送る。

【0133】ステップ1616においては、WTSサー



バ 1 4 4 は、ブラウザ 1 1 4 K に対する参加者リスト 1 に、参加者 ID および参加者アドレスを記憶する。このステップにおいては、参加者リスト 1 は、それぞれ、ブラウザ 1 1 4 A、1 1 4 K および 1 1 4 N に対する三つの参加者記録（三つの横列）を含む。

【0134】ステップ 1 6 1 8 においては、端末装置 1 0 4 K のところのエージェント・アプレットは、それぞれ、参加者リスト 1 に記憶している情報、参加者テキスト・ボックス 8 5 6 内の URL 来歴リスト 1、および URL 来歴テキスト・ボックス 8 5 8（図 8 C 参照）を表示する。

【0135】ステップ 1 6 2 0 においては、WTS サーバ 1 4 4 は、マスター・アプレット 2 に、端末装置 1 0 4 A および 1 0 4 N のところで現在表示されている、ウェブ・ページの URL を送る。

【0136】ステップ 1 6 2 2 においては、端末装置 1 0 4 K とところのエージェント・アプレットが、第三のブラウザ例（図 1 7 の 1 7 0 4 参照）を開く。

【0137】ステップ 1 6 2 4 においては、ブラウザ 1 1 4 K は、消費者ページ貯蔵所 1 4 6 から URL により識別されたウェブ・ページをダウンロードし（または、そこにキャッシュされている場合には、端末装置 1 0 4 K のメモリ領域 1 1 5 K から前記ウェブ・ページをロードし）、それを第三のブラウザ例（図 1 7 の 1 7 0 4 参照）に表示する。

【0138】ステップ 1 6 2 6 においては、ブラウザ 1 1 4 K は、（前記アプレットがまだダウンロードされていないと仮定して）現在のウェブ・ページにアプレット・タグに従って、消費者ページ貯蔵所 1 4 6 から（消費者）マスター・アプレット 1 2 4 K、DTS アプレット 1 2 6 K、およびセッション ID アプレット 1 2 8 をダウンロードする。

【0139】ステップ 1 6 2 8 においては、マスター・アプレット 1 2 4 K が、図 1 7 に示す第三のブラウザ例 1 7 0 4 に対する、WTS ゲートウェイ 1 4 2 へのソケット接続を開き、確立する。

【0140】ステップ 1 6 3 0 の後で、端末装置 1 0 4 K のところの第三のブラウザ例 1 7 0 4 に表示されているウェブ・ページが、端末装置 1 0 4 A および 1 0 4 N のところに表示されているウェブ・ページと同期する。

【0141】図 1 7 について説明すると、この図は、本発明の図 1 6 に示すステップに応じる、スーパーバイザに対する三つのブラウザ例（8 0 0 B、8 0 0 C および 1 7 0 4）である。

【0142】図 1 8 について説明すると、この図は、本発明のあるセッションですでに検討したウェブ・ページの再度のブラウズ動作を示すフローチャートである。

【0143】図 1 8 に示す実施形態の場合には、（1）端末装置 1 0 4 A のところの顧客は、ブラウザ 1 1 4 A を通して消費者ページ貯蔵所 1 4 6 からのウェブ・ペー

ジをブラウズ中であり、（2）ブラウザ 1 1 4 A に対して、図 6 に示すセッション・リスト 1 がすでに生成され、（3）あるエージェント（または、あるスーパーバイザ）が、呼出センターの端末装置 1 0 4 N のところで仕事をしていて、またエージェント・クラス（または、スーパーバイザ・クラス）が、ブラウザ 1 0 4 N に割り当てられていて、（4）ブラウザ 1 1 4 N のところで、図 1 0 に示す前記エージェントに対する第一および第二のブラウザ例（または、図 1 7 に示すスーパーバイザに対する第一、第二および第三のブラウザ例）が、すでに表示されていて、（5）そのマスター・アプレットにより確立された、その各ソケット接続を通して、図 1 0 に示すように、エージェントに対する第一および第二のブラウザ例（または、図 1 7 に示すように、スーパーバイザに対する第一、第二および第三のブラウザ例）が、すでに WTS ゲートウェイ 1 4 2 に接続され、（6）マスター・アプレット（1 2 4 A および 1 2 4 N）、DTS アプレット（1 2 6 A および 1 2 6 N）、およびセッション ID アプレット（1 2 8 A および 1 2 8 N）が、それぞれ、すでに端末装置 1 0 4 A および 1 0 4 N にダウンロードされ、（7）エージェント（または、スーパーバイザ）が、すでにブラウザ 1 1 4 A に対して生成されたセッションを選択し、参加していて、（8）ブラウザ 1 1 4 N において、図 1 0 に示すようなエージェントに対する第二のブラウザ例（または、図 1 7 に示すような、スーパーバイザに対する第三のブラウザ例）がブラウザ 1 1 4 A と同期していて、（9）両方向同期が、ブラウザ 1 1 4 A および 1 1 4 N に対してすでに選択されていると仮定する。

【0144】ステップ 1 8 0 2 においては、エージェント・ユーザに対して、図 1 0 に示すエージェント・セッション・インターフェース上のスクロール可能なリスト・ボックス 8 1 8 を通して、エージェント・ユーザは、前記選択したセッションで、ブラウザ 1 1 4 A により前にブラウズされた、すべてのウェブ・ページに対する URL を検討する。スーパーバイザの場合には、図 1 7 に示すスーパーバイザ・セッション・インターフェース上のスクロール可能なリスト・ボックス 8 5 8 を通して、スーパーバイザは、選択したセッションで、ブラウザ 1 1 4 A によりすでにブラウズされたすべてのウェブ・ページに対する URL を検討する。

【0145】ステップ 1 8 0 4 においては、ブラウザ 1 1 4 A によりすでにブラウズされた、個々のウェブ・ページを表示するために、エージェント（または、スーパーバイザ）は、スクロール可能なリスト・ボックス 8 1 8（または、スクロール可能なリスト・ボックス 8 5 8）からある URL を選択し、それをダブル・クリックする。

【0146】ステップ 1 8 0 6 においては、エージェントの場合、（エージェント）マスター・アプレットまた

10

20

30

40

50



は (スーパーバイザ・マスター・アプレット) は、WTSサーバ 1 4 4 に、その各ソケット接続を通して選択した URL と一緒にコマンドを送る。

【0147】ステップ 1 8 0 8 においては、WTSサーバ 1 4 4 は、マスター・アプレット 1 2 4 A および 1 2 4 N に、URL および時間情報 (ロードおよびアンロード) と一緒にコマンドを送る。その結果、マスター・アプレット 1 2 4 A および 1 2 4 N は、前記 URL に基づいて、ウェブ・ページをロードし、表示するように、その各ブラウザ 1 1 4 A および 1 1 4 N に知らせることができる。

【0148】ステップ 1 8 1 0 においては、WTSサーバ 1 4 4 は、ブラウザ 1 1 4 A が、URL 来歴リスト 1 およびデータ・リスト 1 に記憶した情報に基づいて、URL により識別したウェブ・ページ上で、データ・フィールドに対して、すでに何等かのアクティビティをしたかどうかをチェックする。図 6 に示すように、URL 来歴リスト 1 は、(a) ブラウザ 1 1 4 A の参加者 ID、(b) URL、および (c) URL が識別したウェブ・ページのロードおよびアンロード時間に関する情報を含む。データ・リスト 1 は、(a) データ・フィールドに対するデータ・フィールド名、(b) データ・フィールドの数値、(c) データ・フィールドの数値が変更された時間に関する情報を含む。

【0149】ステップ 1 8 1 2 においては、ブラウザ 1 1 4 が、URL により識別したウェブ・ページ上で、データ・フィールドに対して、すでに何等かのアクティビティをした場合には、WTSサーバ 1 4 4 は、(データ・フィールド名、データ・フィールドの数値、および時間情報と一緒に) (ブラウザ 1 1 4 A のところの) マスター・アプレット 1 2 4 A、および (ブラウザ 1 1 4 N のところの) マスター・アプレット 1 2 4 N にコマンドを送る。

【0150】ステップ 1 8 1 4 においては、ブラウザ 1 1 4 A のところで、マスター・アプレット 1 2 4 A は、DST アプレット 1 2 6 A に、コマンド、データ・フィールド名、およびデータ・フィールド数値を送る。その結果、DTS アプレット 1 2 4 A は、現在表示されているウェブ・ページ上の各データ・フィールドに、データ・フィールド値を表示することができる。ブラウザ 1 1 4 N のところで、マスター・アプレット 1 2 4 N は、DST アプレット 1 2 6 N に、コマンド、データ・フィールド名、およびデータ・フィールド数値を送る。その結果、DTS アプレット 1 2 4 N は、現在表示されているウェブ・ページ上の各データ・フィールドに、データ・フィールド値を表示することができる。

【0151】URL のロードおよびアンロード時間およびデータ・フィールドに対する設定時間は、URL 来歴リスト 1 およびデータ・リスト 1 に記録されているので、そうしたい場合には、URL により識別されたウ

ェブ・ページおよびデータ・フィールドに対して行われたアクティビティを時間情報に従って、コピーすることができる (ウェブ・ページのロード、ウェブ・ページ上でのデータ・フィールドの設定、およびウェブ・ページのアンロード)。

【0152】図 1 9 について説明すると、この図は、本発明のあるセッション中にすでに検討した、すべてのウェブ・ページの再ブラウズ動作を示すフローチャートである。

【0153】図 1 9 に示す実施形態の場合には、(1) 端末装置 1 0 4 A のところの消費者は、ブラウザ 1 1 4 A を通じて消費者ページ貯蔵所 1 4 6 からのウェブ・ページをブラウズ中であり、(2) ブラウザ 1 1 4 A に対して、図 6 に示すセッション・リスト 1 がすでに生成され、(3) あるエージェント (または、あるスーパーバイザ) が、呼出センターの端末装置 1 0 4 N のところで仕事をしていて、またエージェント・クラス (または、スーパーバイザ・クラス) が、ブラウザ 1 0 4 N に割り当てられていて、(4) ブラウザ 1 1 4 N のところで、図 1 0 に示すような、前記エージェントに対する第一および第二のブラウザ例 (または、図 1 7 に示すスーパーバイザに対する第一、第二および第三のブラウザ例) が、すでに表示されていて、(5) そのマスター・アプレットにより確立された、その各ソケット接続を通して、図 1 0 に示すように、エージェントに対する第一および第二のブラウザ例 (または、図 1 7 に示すように、スーパーバイザに対する第一、第二および第三のブラウザ例) が、すでに WTS ゲートウェイ 1 4 2 に接続され、(6) マスター・アプレット (1 2 4 A および 1 2 4 N)、DTS アプレット (1 2 6 A および 1 2 6 N)、およびセッション ID アプレット (1 2 8 A および 1 2 8 N) が、それぞれ、すでに端末装置 1 0 4 A および 1 0 4 N にダウンロードされ、(7) エージェント (または、スーパーバイザ) が、すでにブラウザ 1 1 4 A に対して生成されたセッションを選択し、参加していて、(8) ブラウザ 1 1 4 N において、図 1 0 に示すように、前記エージェントに対する第二のブラウザ例 (または、図 1 7 に示すようなスーパーバイザに対する第三のブラウザ例) が、ブラウザ 1 1 4 A と同期していて、(9) 両方向同期が、ブラウザ 1 1 4 A および 1 1 4 N に対してすでに選択されていると仮定する。

【0154】ステップ 1 9 0 2 においては、エージェント・ユーザの場合には、図 1 0 に示すエージェント・セッション・インターフェース上のスクロール可能なリスト・ボックス 8 1 8 を通じて、エージェント・ユーザは、前記選択したセッションで、ブラウザ 1 1 4 A により前にブラウズされたすべてのウェブ・ページに対する URL を検討する。スーパーバイザの場合には、図 1 7 に示すスーパーバイザ・セッション・インターフェース上のスクロール可能なリスト・ボックス 8 5 8 を通し

て、スーパーバイザは、選択したセッションで、ブラウザ 1 1 4 A によりすでにブラウズされたすべてのウェブ・ページに対する URL を検討する。

【0155】ステップ 1 9 0 4 においては、ブラウザ 1 1 4 A により、すでにブラウズされたすべてのウェブ・ページを表示するために、エージェント（または、スーパーバイザ）は、図 1 0 に示すように、エージェント・セッション・インターフェースの「URL へ行け」ボタン 8 2 0（または、図 1 7 に示すように、スーパーバイザ・セッション・インターフェースの「URL へ行け」ボタン 8 6 0）を選択する。

【0156】ステップ 1 9 0 6 においては、（エージェント）マスター・アプレットまたは（スーパーバイザ）マスター・アプレットは、WTS サーバ 1 4 4 にコマンドを送る。

【0157】ステップ 1 9 0 8 においては、WTS サーバ 1 4 4 は、マスター・アプレット 1 2 4 A および 1 2 4 N に、URL および時間情報と一緒にコマンドをシーケンシャルに送る。その結果、マスター・アプレット 1 2 4 A および 1 2 4 N は、前記 URL に基づいて、ウェブ・ページをロードし、表示するように、その各ブラウザ 1 1 4 A および 1 1 4 N に通知することができる。

【0158】ステップ 1 9 1 0 においては、前記コマンドと一緒に送られる各 URL に対して、WTS サーバ 1 4 4 は、ブラウザ 1 1 4 A が、URL 来歴リスト 1 およびデータ・リスト 1 に記憶した情報に基づいて、各 URL により識別したウェブ・ページ上で、データ・フィールドに対して、すでに何等かのアクティビティをしたかどうかをチェックする。

【0159】ステップ 1 9 1 2 においては、ブラウザ 1 1 4 が、各 URL により識別したウェブ・ページ上で、データ・フィールドに対して、すでに何等かのアクティビティをした場合には、WTS サーバ 1 4 4 は、（データ・フィールド名およびデータ・フィールドの数値と一緒に）（ブラウザ 1 1 4 A のところの）マスター・アプレット 1 2 4 A、および（ブラウザ 1 1 4 N のところの）マスター・アプレット 1 2 4 N に、コマンドを送る。

【0160】ステップ 1 9 1 4 においては、ブラウザ 1 1 4 A のところで、マスター・アプレット 1 2 4 A は、DST アプレット 1 2 6 A に、コマンド、データ・フィールド名、およびデータ・フィールド数値を送る。その結果、DST アプレット 1 2 4 A は、現在表示されているウェブ・ページ上の各データ・フィールドに、データ・フィールド値を表示することができる。ブラウザ 1 1 4 N のところで、マスター・アプレット 1 2 4 N は、DST アプレット 1 2 6 N に、コマンド、データ・フィールド名、およびデータ・フィールド数値を送る。その結果、DST アプレット 1 2 4 N は、現在表示されているウェブ・ページ上の各データ・フィールドに、データ・

フィールド値を表示することができる。

【0161】URL のロードおよびアンロード時間およびデータ・フィールドに対する設定時間は、URL 来歴リスト 1 およびデータ・リスト 1 に記録されているので、そうしたい場合には、URL により識別されたすべてのウェブ・ページおよびデータ・フィールドに対して行われたアクティビティを時間情報に従って、コピーすることができる（ウェブ・ページのロード、ウェブ・ページ上でのデータ・フィールドの設定、およびウェブ・ページのアンロード）。

【0162】上記実施形態の場合には、ウェブ・ページに埋め込まれている、すべてのアプレット（マスター・アプレット、DTS アプレット、セッション ID アプレットおよびエージェント・アプレット）は、ジャバを使用して書き込まれる。しかし、前記アプレットのあるものまたはすべては、ジャバ・スクリプトのようなブラウザ・スクリプト語を使用して書き込むことができる。より詳細に説明すると、前記アプレットに対するコードは、ブラウザ・スクリプト語を使用して、ウェブ・ページに書き込むことができる。ウェブ・ブラウザは、ブラウザ・スクリプト語で書き込まれたアプレットを含む、ウェブ・ページをダウンロードする。ウェブ・ブラウザは、前記アプレットを前記ウェブ・ブラウザが動作している端末装置のメモリ領域に記憶し、その後それらを初期化し、呼び出す。

【0163】本発明は、下記の利点を持つ。

【0164】依存することができるウェブ・ページ追跡および同期 — 本発明は、複数のウェブ・ページがブラウザ・キャッシュまたはプロキシ・サーバ内に記憶されているキャッシュされたページからのものであっても、すべてのユーザ・アクティビティを追跡し、同期する。

【0165】使用が簡単 : 本発明は、ウェブ・ナビゲーションを別々に再度生成している複数のユーザの現在の手動プロセスを必要としない。

【0166】実行が容易（ユーザの立場から見て） : 本発明は、本発明をサポートするために、追加のソフトウェアを必要としない。ユーザは、ソフトウェアをインストールしたり、構成したり、または実行する必要がない。

【0167】携帯が可能 : 本発明は、クライアント側およびサーバ側のどちらでも、種々のオペレーティング・システム上で使用することができる。クライアント側では、ジャバ・アプレットをサポートするウェブ・ブラウザがありさえすればよい。サーバ側では、HTTP サービスを供給する同じサーバ上にジャバ仮想機械（Java Virtual Machine、以下「JVM」という）がありさえすればよい。実際には、各オペレーティング・システムに対する JVM が存在するので、本発明のサーバ構成部分は、すべてのオペレーティング・システム上で動作できる可能性がある。

【0168】互換性 : 本発明は、種々のベンダーからの任意のHTTPサービスと一緒に動作する。何故なら、本発明のサーバ構成部分は、HTTPサービスによる処理を必要とせず、そのため、HTTPサービスから独立しているからである。

【0169】柔軟性 : ウェブ・ページ同期を、ウェブ・ページ追跡と一緒に、独立して使用することができる。ウェブ・ページ同期は、追跡した任意のデータを永久に記憶する必要はない。

【0170】ユーザのプライバシー : 本発明は、ユーザのプライバシーを妥当なレベルで確保する。何故なら、追跡および同期は、情報プロバイダが制御しているウェブサイトが提供するページだけに制限されるからである。

【0171】複数のHTTPサーバのサポート : 本発明は、ある会社がそのウェブ・サイトで動作している複数の物理的サーバを持つ状態を処理することができる。何故なら、WTSゲートウェイおよびサーバ構成部分が独立しているので、ゲートウェイを各HTTPサーバ上に設置することができ、それぞれが共通のWTSサーバと通信することができるからである。

【0172】本発明を図面に詳細に示し、上記特許明細書内に詳細に説明してきたが、本発明は、その精神から逸脱することなしに他の実施形態により実行することができることを理解されたい。それ故、本発明の範囲は、本特許明細書内の図面および記述に制限されるものではなく、添付の特許請求の範囲により定義される。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のN台の端末装置、ネットワーク、およびウェブ・サイトを含むシステムを示す図である。

【図2】本発明のN台の各端末装置が、その各マスター・アプレット、DTSアプレットおよびセッションIDアプレットをダウンロードした場合の状態を示す図である。

【図3】本発明の前記（消費者）マスター・アプレット、DTSアプレットおよびセッションIDアプレットをある端末装置にダウンロードするプロセスを示す図である。

【図4】前記（消費者）マスター・アプレット、DTSアプレットおよびセッションIDアプレットが、ある端末装置に予めダウンロードされ、キャッシュに記憶されたときに、本発明により動作をおこなうために、以降のウェブ・ページのロードに応じて前記アプレットが呼び

出されるプロセスを示す図である。

【図5】前記（消費者）マスター・アプレット、DTSアプレットおよびセッションIDアプレットとウェブ・ページが、ある端末装置に予めダウンロードされ、キャッシュに記憶されたときに、本発明により動作を行うために、以降のウェブ・ページのロードに応じて前記アプレットが呼び出されるプロセスを示す図である。

【図6】本発明のより詳細なセッション表を示す図である。

【図7】本発明により、管理ページ貯蔵所149からエージェント・ページ（またはスーパーバイザ・ページ）をダウンロードすることによって、あるエージェント（またはスーパーバイザ）が、セッション・インターフェースを生成する方法を示す図である。

【図8】本発明のあるエージェント・セッション・インターフェース、ブラウザ・スーパーバイザ・セッション・インターフェース及びスーパーバイザ・エージェント・セッション・インターフェースを示す図である。

【図9】本発明のあるエージェントが、あるセッションに参加する動作を示すフローチャートを示す図である。

【図10】本発明の二つのブラウザ例を示すスクリーン・ディスプレイを示す図である。

【図11】本発明のウェブ・ページ同期の動作を示すフローチャートを示す図である。

【図12】本発明の五つのデータ・フィールドを含むウェブ・ページ及び五つのデータ・フィールドの一つ内のデータが変化しているウェブ・ページを示す図である。

【図13】本発明のデータ同期の動作を示すフローチャートを示す図である。

【図14】本発明のウェブ・ページ追跡の動作を示すフローチャートを示す図である。

【図15】本発明のデータ追跡の動作を示すフローチャートを示す図である。

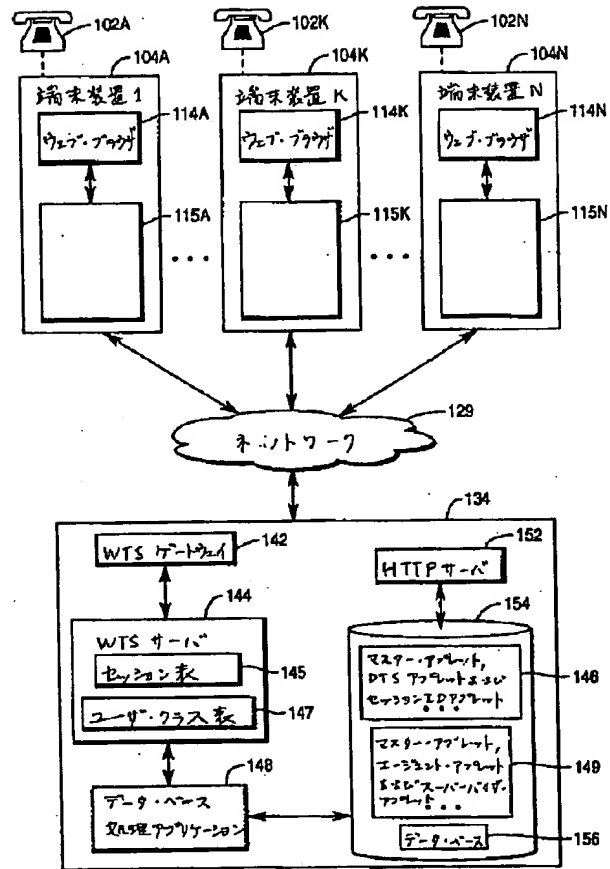
【図16】本発明のスーパーバイザのセッションへの参加の動作を示すフローチャートを示す図である。

【図17】本発明のあるスーパーバイザに対する三つのブラウザの例を示す図である。

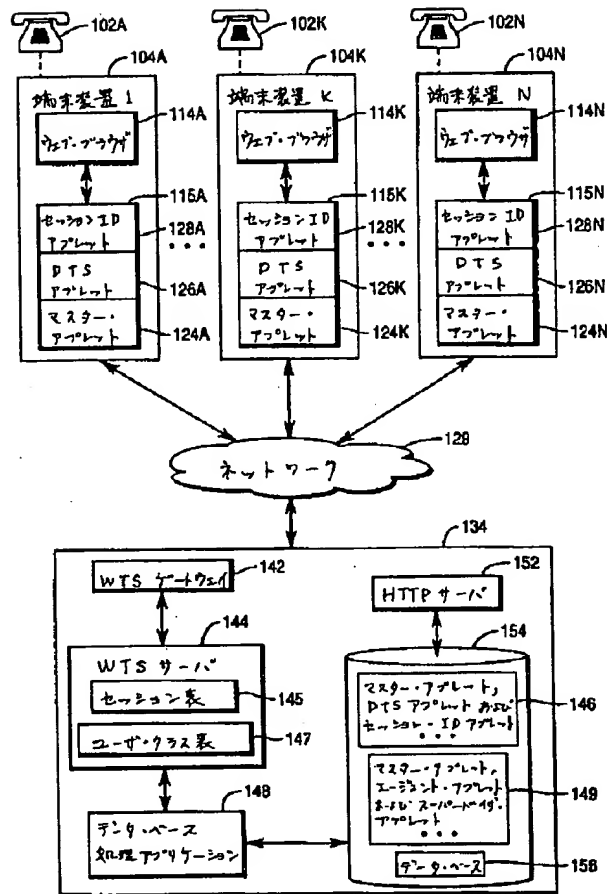
【図18】本発明のあるセッションにおいてすでに閲覧したウェブ・ページを再度ブラウズする動作を示すフローチャートを示す図である。

【図19】本発明のあるセッションにおいてすでに閲覧したすべてのウェブ・ページを再度ブラウズする動作を示すフローチャートを示す図である。

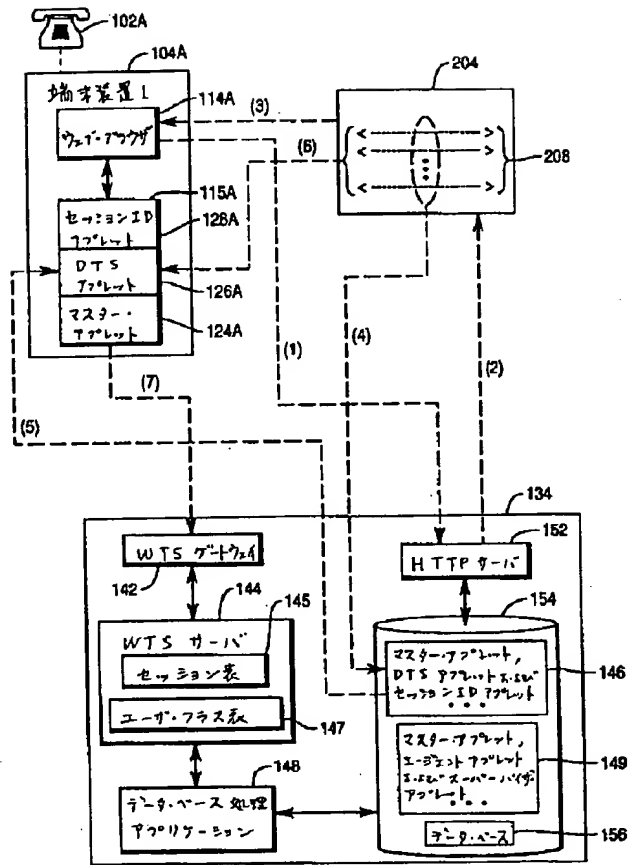
【図 1】



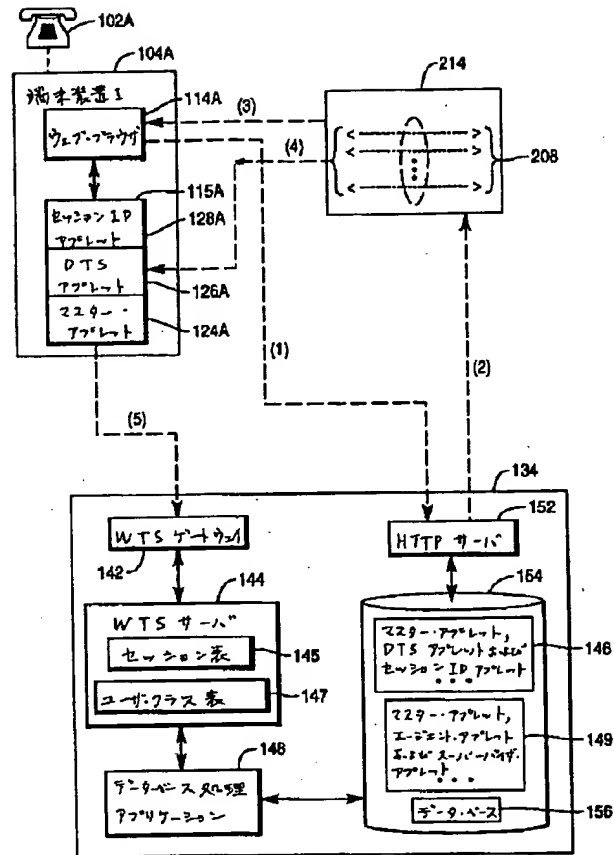
【図 2】



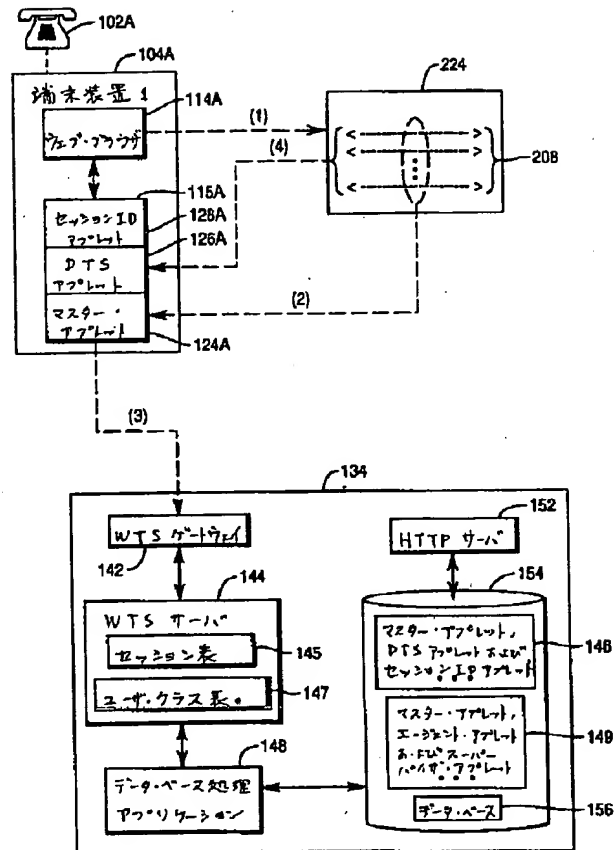
【图 3】



【图 4】

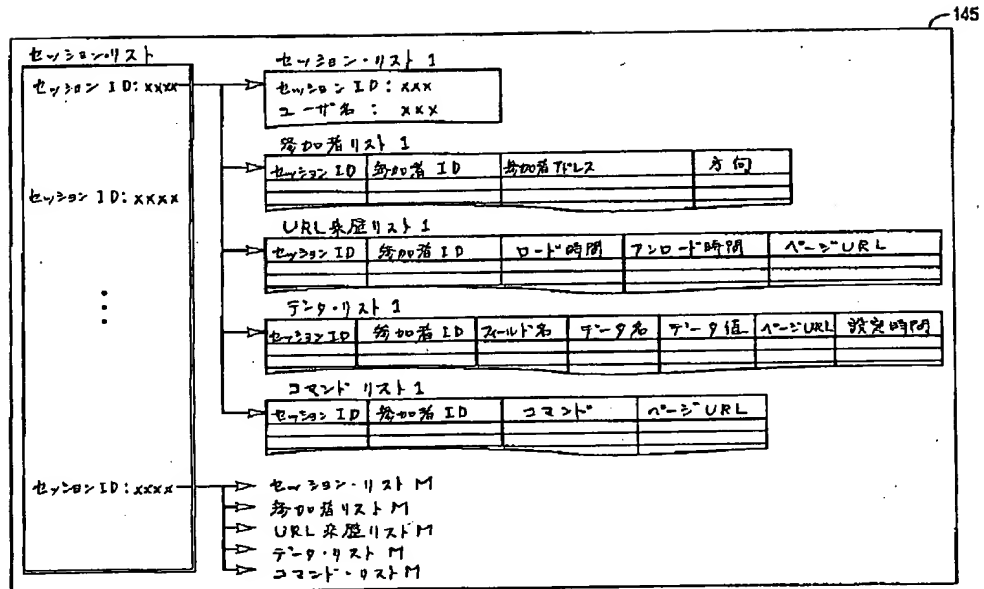


【図 5】

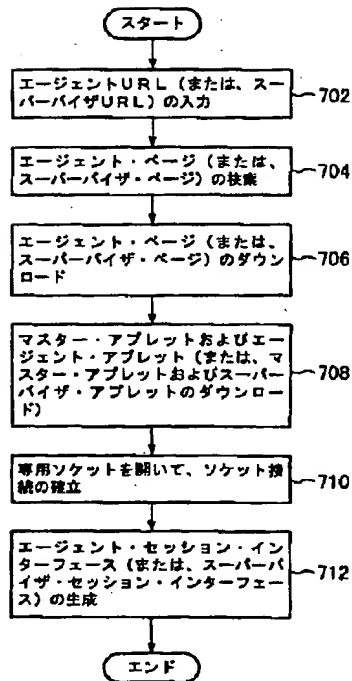




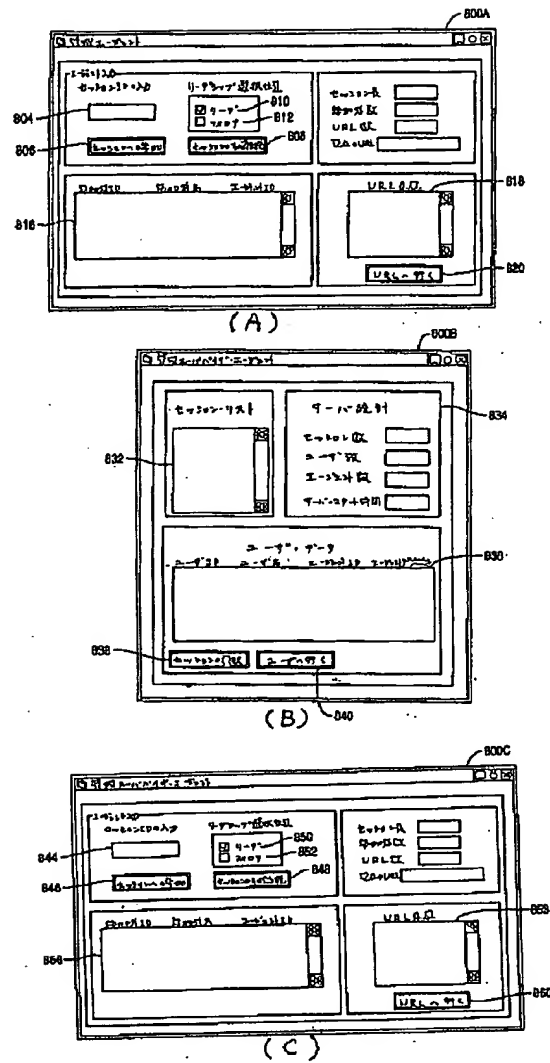
【図 6】



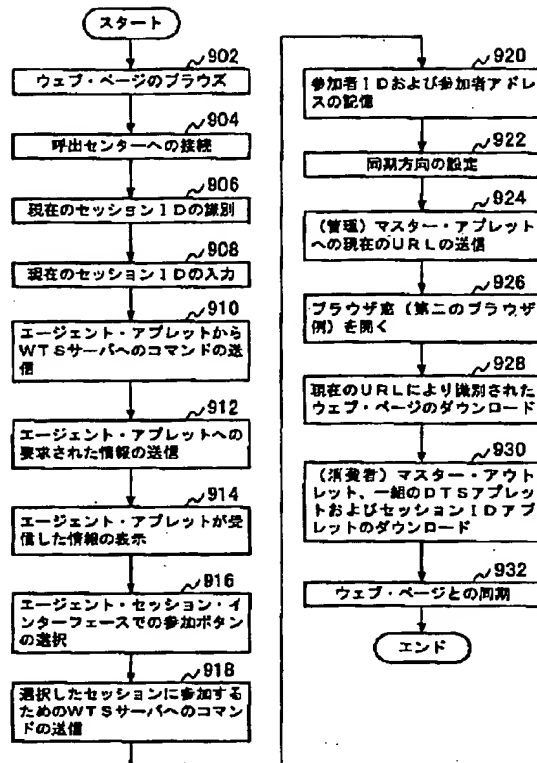
【図 7】



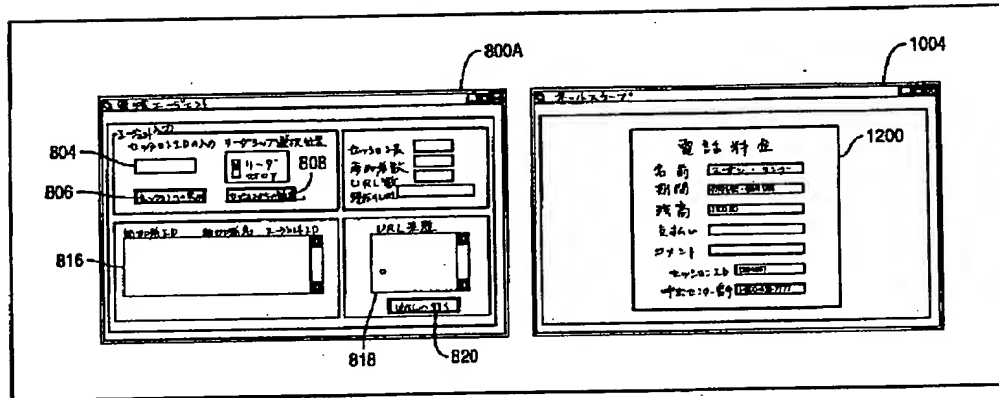
【図 8】



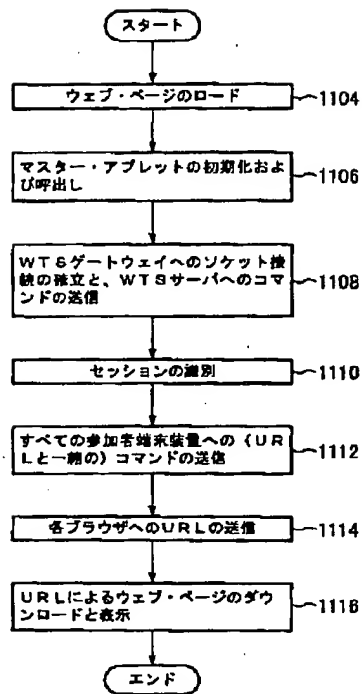
【図 9】



【図 10】



【図 1 1】



【図 1 2】

1200

電話料金

名前 1202

期間 1204

料金 1206

支払 1208

コメント 1210

セーブID 1212

呼出番号 1214

1234567

1-800-456-7777

(A)

1200

電話料金

名前 1202

期間 1204

料金 1206

支払 1208

コメント 1210

セーブID 1212

呼出番号 1214

1234567

1-800-456-7777

(B)

1200'

電話料金

名前 1202'

期間 1204'

料金 1206'

支払 1208'

コメント 1210'

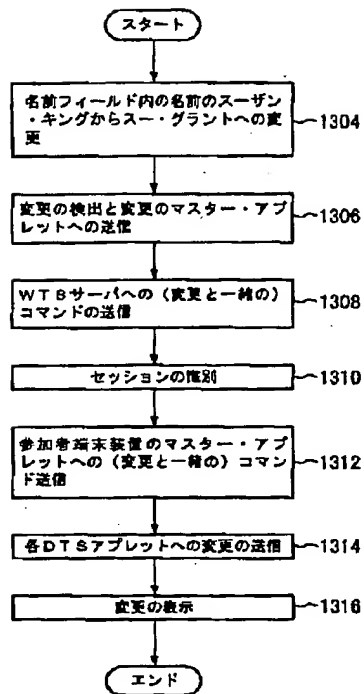
セーブID 1212'

呼出番号 1214'

1234567

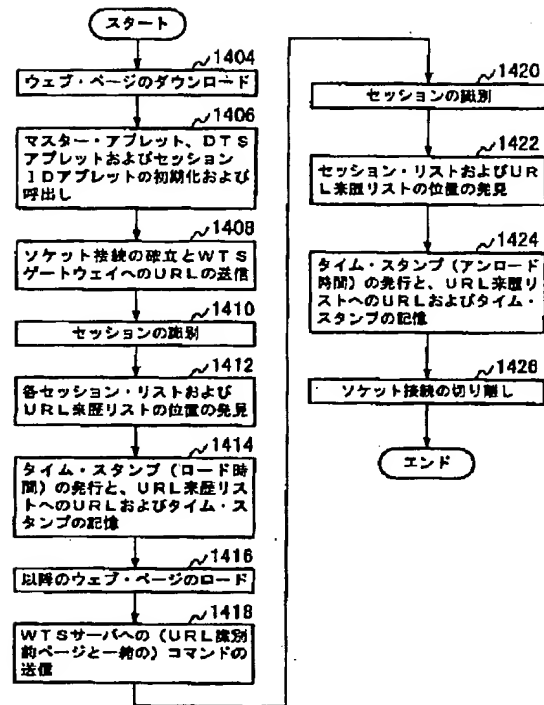
1-800-456-7777

【図 1 3】

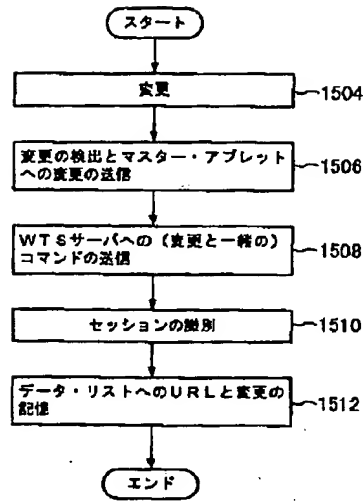




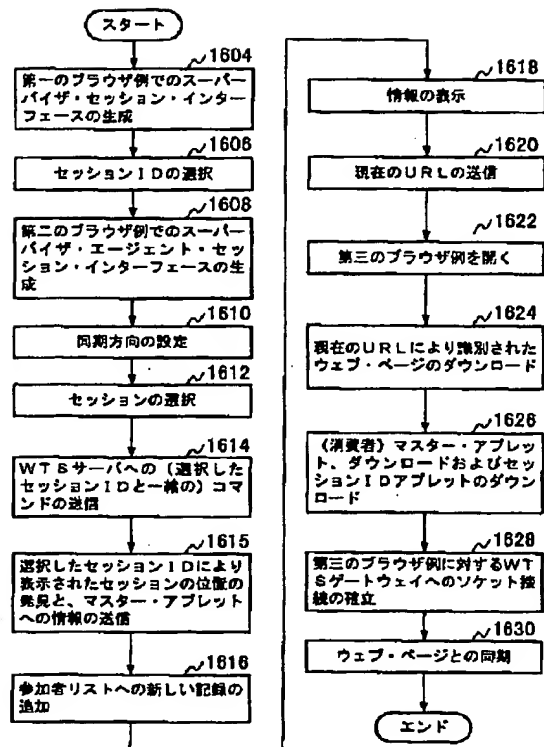
【図14】



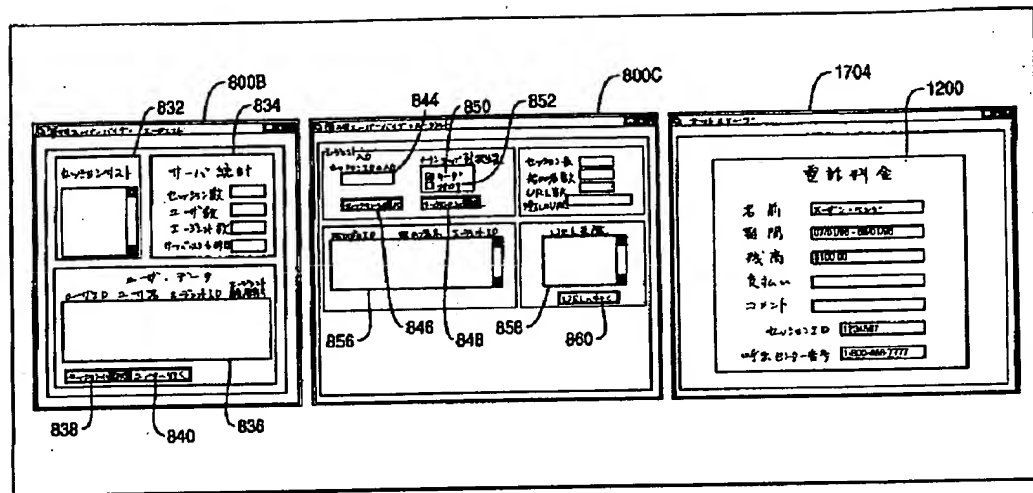
【図 1 5】



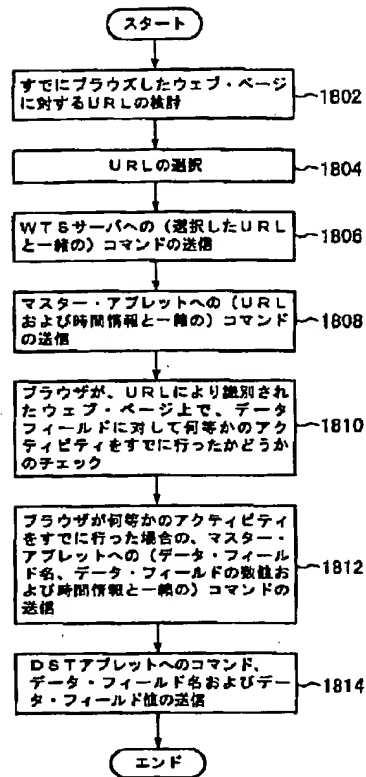
【図 16】



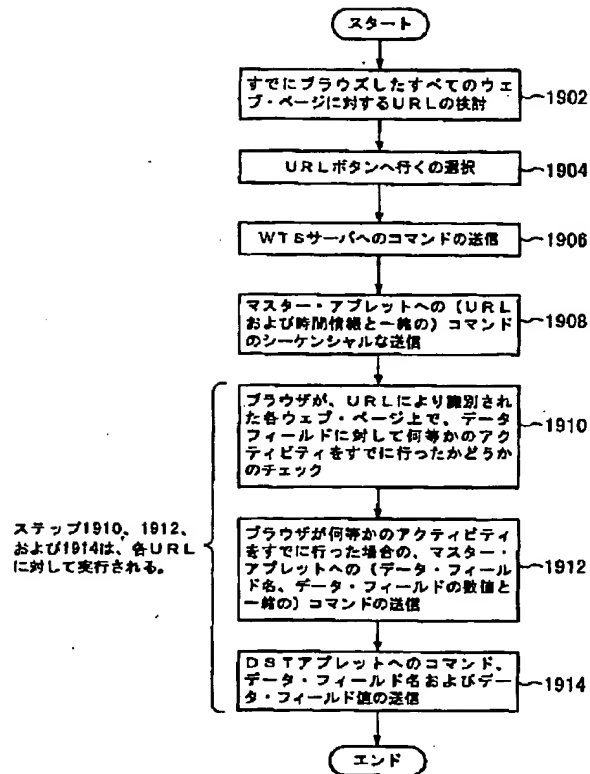
【図 17】



【図 18】



【図19】



## フロントページの続き

(31)優先権主張番号 08/944, 757

(32)優先日 1997年10月6日

(33)優先権主張国 米国 (US)

(31)優先権主張番号 08/944, 759

(32)優先日 1997年10月6日

(33)優先権主張国 米国 (US)

(31)優先権主張番号 08/944, 951

(32)優先日 1997年10月6日

(33)優先権主張国 米国 (US)

(72)発明者 ジェイムス エイ シェルトン  
 アメリカ合衆国 ニュージャージー州 07  
 733ヘイワードヒルス ドライブ ホルム  
 デル 21

(72)発明者 ミカエル アイ イングレイシア, Jr.  
 アメリカ合衆国 ニュージャージー州 08  
 820フェザントラン エディソン 63

(72)発明者 トーマス エム ローランド  
 アメリカ合衆国 ニュージャージー州 07  
 704フェア ヘブン ケンブリッジ アベ  
 ニュー 232